



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CAMPUS FORTALEZA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
MECÂNICA

Fortaleza, 2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CAMPUS FORTALEZA

José Wally Mendonça Menezes
Reitor do IFCE

Cristiane Borges Braga
Pró-reitora de Ensino

Joélia Marques de Carvalho
Pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Ana Cláudia Uchôa
Pró-reitora de Extensão

Reuber Saraiva de Santiago
Pró-reitor de Administração e Planejamento

Marcel Ribeiro Mendonça
Pró-reitor de Gestão de Pessoas

José Eduardo Souza Bastos
Diretor-geral do *campus* Fortaleza

Adriana Guimarães Costa Sabóia
Diretora de Ensino

Bárbara Luana Sousa Marques
Coordenadora Técnico-Pedagógico

Rogério da Silva Oliveira
Chefe do Departamento da Área de Indústria

Rodrigo Freitas Guimarães
Coordenador dos Cursos Técnicos da Área de Mecânica

Daniel Gurgel Pinheiro
Eduardo Cesar Norões Francisco
Ricardo Liarth da Silva Cruz
Rodrigo Freitas Guimaraes
Waltherlan Gadelha de Brito

Colegiado do Curso Técnico em Mecânica Industrial

Daniel Gurgel Pinheiro
Eduardo Cesar Norões
João Medeiros Tavares Júnior
Karine Bessa Porto Pinheiro Vasques
Ricardo Liarth da Silva Cruz
Rodrigo Freitas Guimaraes
Suzana de Oliveira Aguiar
Taumaturgo Moura
Waltherlan Gadelha de Brito
Isabele Germano de Aguiar (Representante Discente)
Antônio Vitor Oliveira de Paula (Representante Discente)

3

SUMÁRIO

DADOS DO CURSO	4	APRESENTAÇÃO	5	1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6	2	
JUSTIFICATIVA DO CURSO	10	3	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	12	4	OBJETIVOS DO CURSO	17	5
FORMAS DE INGRESSO	19	6	ÁREA DE ATUAÇÃO	19	7	PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	20	8
METODOLOGIA	21	9	ESTRUTURA CURRICULAR	24				
			9.1	Organização Curricular	25			
			9.1	Matriz curricular	27			
10	FLUXOGRAMA CURRICULAR	29	11	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	30	12	PRÁTICA PROFISSIONAL	32
13	ESTÁGIO	35	14	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	36	15	EMISSÃO DE DIPLOMA	36
16	AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	36	17	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO	37	18	APOIO AO DISCENTE	38
19	CORPO DOCENTE	40	20	CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	41	21	INFRAESTRUTURA	42
			21.1	Biblioteca	42			
			21.2	Infraestrutura Física e Recursos Materiais	45	21.3	Infraestrutura de Laboratórios	47
			21.4	Laboratórios Básicos	47	21.5	Laboratórios Específicos à Área do Curso	48
50	REFERÊNCIAS		60	ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO		60	ANEXO I – PROGRAMA DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDs)	60

4

DADOS DO CURSO

● Identificação da Instituição de Ensino

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>campus</i> Fortaleza		
CNPJ: 10.744.098/0001-45		
Endereço: Av. Treze de Maio, 2081 - Benfica - Fortaleza - Ceará		
Cidade: Fortaleza	UF: CE	Fone: (85) 3307-3681
E-mail: gabinete.fortaleza@ifce.edu.br	Página institucional na internet: www.ifce.edu.br/fortaleza	

● Informações gerais do curso

Denominação	Curso Técnico em Mecânica
Titulação conferida	Técnico em Mecânica
Nível	Médio
Forma de articulação com o Ensino Médio	Subsequente
Modalidade	Presencial
Duração	4 semestres
Periodicidade	Semestral
Formas de ingresso	Processo seletivo
Número de vagas anuais	60 (30 vagas por semestre)
Turno de funcionamento	Noturno
Ano e semestre do início do funcionamento	2022.2
Carga horária dos componentes curriculares (disciplinas)	1200 horas
Carga horária do estágio	Não obrigatório
Carga horária da Prática como Componente Curricular	Não de aplica
Carga horária da prática profissional	80 horas
Carga horária total	1200 horas
Sistema de carga horária	01 crédito = 20 horas

APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica implantado pelo Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnológica do Ceará, *campus* Fortaleza, visando oportunizar a formação profissional técnica de nível médio na forma subsequente.

O projeto está fundamentado nas diretrizes da LDB (Lei nº 9.394/96) e suas atualizações, bem como nos referenciais legais vigentes que tratam da Educação Profissional: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, especialmente quanto à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), o Decreto no 5.154, de 23 de julho de 2004, e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – SETEC/MEC 2020 (4ª edição).

As aceleradas mudanças sociais das primeiras décadas deste século, as transformações do setor produtivo captadas no mais recente estudo de potencialidades realizado pelo *campus* Fortaleza e os esforços e orientações para o alinhamento das matrizes de cursos técnicos e de graduação presenciais do IFCE, revelaram a necessidade de uma reformulação do curso Técnico em Mecânica do *campus* Fortaleza, materializada neste projeto.

Neste documento ainda se fazem presentes, como marco orientador, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do IFCE de promover uma educação científico-tecnológica e humanística.

Desse modo, a formatação do referido projeto segue a estrutura e funcionamento do curso técnico com seus respectivos objetivos, fundamentos pedagógicos, metodológicos e curriculares, visando à formação de um cidadão capaz de atuar no seu contexto social com competência técnica e humanamente comprometido com a construção de uma sociedade mais justa, solidária e ética.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O IFCE é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, gozando, na forma da lei, de autonomia didático-pedagógica, disciplinar, administrativa, patrimonial e financeira (Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008).

Ele tem como marco referencial de sua história institucional um contínuo processo de evolução, que acompanha o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil. A instituição, ao longo de sua história centenária, atuando na educação profissional e tecnológica do Estado, tem se estabelecido como um elemento de desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e promovendo o crescimento social de seus egressos. Neste momento em que, na condição de centro universitário, abraçamos definitivamente as dimensões da pesquisa tecnológica e da extensão, além do ensino, esperamos continuar a busca do atendimento às demandas da sociedade e do setor produtivo como foco de nossa missão institucional.

Segundo o Regulamento de Organização Didática (ROD, 2015), a missão do IFCE é 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.

O Instituto Federal é uma tradicional Instituição Tecnológica que tem como marco referencial de sua história Institucional a evolução contínua e com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória evolutiva corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da região Nordeste e do Brasil. Nossa história institucional inicia-se no despertar do século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha, cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração, orientada pelas escolas vocacionais, francesas, destinadas a atender à formação profissional para os pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, oferecendo formação profissional

7

diferenciada das artes e ofícios, orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do país.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a

personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e, em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de edificações, estradas, eletrotécnica, mecânica, química industrial, telecomunicações e turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70 do século passado, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica, mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do CEFETCE somente ocorreu em 1999. Em 1995, tendo por objetivo a interiorização do ensino técnico, inaugurou duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs) localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte, distantes, respectivamente, 385km e 570km da sede de Fortaleza. Em 1998 foi protocolizado, junto ao MEC, seu Projeto Institucional, com vistas à transformação em CEFETCE que foi implantado, por Decreto de 22 de

8

março de 1999. Em 26 de maio do mesmo ano, o Ministro da Educação aprova o respectivo Regimento Interno, pela Portaria no. 845. O Ministério da Educação, reconhecendo a vocação institucional dos Centros Federais de Educação Tecnológica para o desenvolvimento do ensino de graduação e pós-graduação tecnológica, bem como extensão e pesquisa aplicada, reconheceu, mediante o Decreto nº 5.225, de 14 de setembro de 2004, em seu artigo 4o., inciso V, que, dentre outros objetivos, tem a finalidade de ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação lato sensu e stricto sensu, visando à formação de profissionais especialistas na área tecnológica. A evolução do CEFETCE, aliada ao novo contexto regional, aponta para um posicionamento estratégico, sua transformação em Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), o que ocorreu em 2008, com a promulgação da Lei 11. 892, de 29 de dezembro de 2008. Hoje, o IFCE conta com 33 campi, distribuídos em todas as regiões do estado, além de um Polo de Inovação

Este novo status institucional - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é o mobilizador da comunidade para o comprometimento com a continuidade de seu crescimento institucional necessário para acompanhar o perfil atual e futuro do desenvolvimento do Ceará e da Região Nordeste.

Pelo contexto exposto, o histórico do *campus* Fortaleza se confunde com a própria história do IFCE. Atualmente, o *campus* está situado em uma área de aproximadamente 39.000 m². O *campus* Fortaleza dispõe de 120 salas de aulas convencionais, mais de 117 laboratórios nas áreas de Artes, Turismo, Construção Civil, Indústria, Química, Licenciaturas e Telemática, além de sala de videoconferência e audiovisual, unidade gráfica, biblioteca, incubadora de empresas, espaço de artes, complexo poliesportivo e auditórios.

O *campus* de Fortaleza, atualmente, oferta cursos de nível técnico, tecnológico, licenciaturas, bacharelado e pós-graduação, totalizando cerca de 9.000 alunos, distribuídos em 38 cursos, a saber: Técnicos (Guia de Turismo, Instrumento Musical, Edificações, Segurança no Trabalho, Informática, Telecomunicações, Eletrotécnica, Mecânica Industrial, Manutenção Automotiva e Química); superiores tecnológicos (Telemática, Mecatrônica Industrial, Processos Químicos, Gestão Ambiental, Saneamento Ambiental, Estradas, Gestão Desportiva e de Lazer e

9

Hotelaria); bacharelados (Engenharia da Computação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Mecatrônica, Engenharia Civil e Turismo); licenciaturas (Física, Matemática, Artes Visuais e Teatro); mestrados (Artes, Ciência da Computação, Educação Profissional e Tecnológica, Energias Renováveis, Engenharia de Telecomunicações, Ensino de Ciências e Matemática; Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação e Tecnologia e Gestão Ambiental).

Os cursos Técnico Integrado em Mecânica Industrial, Técnico Integrado em Eletrotécnica, Técnico de Manutenção Automotiva, Técnico em Segurança do Trabalho, Técnico Subsequente em Mecânica, Bacharelado em Engenharia de Mecatrônica e Tecnólogo em Mecatrônica Industrial constituem os cursos ofertados pelo Departamento da área de Indústria.

2 JUSTIFICATIVA DO CURSO

Ao longo dos últimos anos, a globalização tem determinado profundas transformações no mercado de trabalho, seja na produção ou na prestação de serviços. Uma das principais consequências deste momento histórico é a reestruturação desse mercado e dos perfis profissionais, exigindo reformulação das ofertas de educação.

Um grande desafio para o parque industrial brasileiro e em especial o cearense é a baixa qualificação de seus operários. Em razão do Ceará ser eminentemente comprador de máquinas e ter baixa taxa de fabricação de máquinas operatrizes, não houve a formação de uma geração de técnicos com conhecimento do processo produtivo destes produtos de bem de capital, o que reduz o conhecimento em como melhor agir em atividades de manutenção e reparo. Também outra característica importante é o fato de a grande maioria dos equipamentos e máquinas serem de tecnologias avançadas na aplicação de fabricação de produtos como, por exemplo, os processos de fabricação computadorizados, o que reduziu de forma considerável o acesso a material traduzido sobre a operação e programação de equipamentos. Mesmo nesse cenário, o estado do Ceará desponta como novo fabricante utilizador de produtos de alto padrão tecnológico, como aero geradores e robôs. Além disso, diversas empresas no setor metal-mecânico-elétrico produzem componentes e sistemas em que há a real necessidade de um conhecimento técnico tanto para operação quanto para reparo e manutenção.

O Complexo Portuário do Pecém, com o advento da siderúrgica, das empresas de energias, metal mecânico e transporte implantada naquela região, tem provocado uma alta demanda para a formação de um quadro de profissionais necessário para atender as diversas por profissionais de nível técnico com formação em Mecânica. O presente documento trata da estrutura curricular do Curso Técnico em Mecânica, inserido no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais. Este projeto de curso está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB (Lei no 9.394/96) e no conjunto de leis, decretos, pareceres, referenciais e diretrizes curriculares que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro. Este plano trata da

profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente, comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais e em condições de atuar no mundo do trabalho.

Nessa perspectiva, o IFCE propõe a ampliação de suas atividades na formação profissional, ofertando o Curso Técnico em Mecânica, abrangendo conhecimentos de projetos mecânicos, técnicas de manutenção mecânica e novas tecnologias de manufatura.

12

3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso Técnico em Mecânica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) - *campus* Fortaleza, na forma subsequente, fundamenta-se na legislação vigente e em documentação específica, a saber:

- Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
- Lei Nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei Nº 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto-Lei Nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei Nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral;
- Lei Nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica;
- Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências;
- Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Plano Nacional de Educação (PNE); ● Decreto no 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2o do art. 36 e os art. 39 a 41 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;

- Parecer CNE/CP no 17, aprovado em 10 de novembro de 2020. Reanálise do Parecer CNE/CP nº 7, de 19 de maio de 2020, que tratou das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir

13

da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);

- Resolução CNE/CP no 1, de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica; ● Resolução no 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
- Resolução CNE/CP no 04, de 17 de dezembro de 2018, que institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB;
- Lei no 13.639, de 26 de março de 2018 – Regulamenta as profissões dos Técnicos de Nível Médio, criando o CFT e os CRT;
- Lei no 5.524/1968 – Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de Nível Médio;
- Lei no 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e dá outras providências;
- Resolução do IFCE no 028, de 08 de agosto de 2014, que aprova o Manual de Estágio do IFCE;
- Decreto-Lei no 1.044, de 21 de outubro de 1969 – Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica; ● Decreto no 5.296, de 02 de dezembro de 2004 – Regulamenta a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CEB no 1/2004, de 17 de dezembro de 2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP no 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;

- Resolução CNCD/LGBT no 12, de 16 de janeiro de 2015 – Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de

14

peças travestis e transexuais e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização;

- Parecer CNE/CEB no 39, de 8 de dezembro de 2004 – Trata da aplicação do Decreto no. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio; CNCT/ 2016 - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;
- Leis no 10.639/03 e no 11.645/2008, que estabelecem a obrigatoriedade do ensino das temáticas de História e Cultura Afro-Brasileira; e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena;
- Parecer CNE/CEB no 24/2003, aprovado em 02 de junho de 2003. Responde a consulta sobre recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência;
- Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Lei no 10.793, de 1o de dezembro de 2003. Alterando a redação do art. 26, § 3o, e do art. 92 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, trata da Educação Física, integrada à proposta pedagógica da instituição de ensino, prevendo os casos em que sua prática seja facultativa ao estudante;
- Lei No 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8o ao art. 26 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica;
- Lei no 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera a Lei no 10.880, de 9 de junho de 2004, a no 11.273, de 6 de fevereiro de 2006 e a no 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Dispõe sobre o tratamento transversal e integral que deve ser dado à temática de educação alimentar e nutricional, permeando todo o currículo;

15

- Lei no 10.741, de 1o de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Trata do processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria;
- Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro;
- Lei no 13.010, de 26 de junho de 2014. Altera a Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Resolução CNE/CP no 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução no 35, de 22 de junho de 2015, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, que aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD);
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI);
- Resolução Consup no 46, de 28 de maio de 2018. Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPPI) do IFCE;
- Resolução Consup no 100, de 27 de setembro de 2017, que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE; ● Portaria no 967/GABR/REITORIA, de 09 de novembro de 2018, que atualiza a tabela do Perfil Docente do IFCE;
- Resolução Consup no 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE;
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – SETEC/MEC 2020 (4ª edição).

4 OBJETIVOS DO CURSO

Apresentamos os objetivos gerais e específicos do Curso Técnico em

4.1 OBJETIVOS GERAL

Formar profissionais de nível técnico, capazes de participar do projeto, planejamento e controle das atividades de fabricação mecânica, aplicando as técnicas de medição, ensaios e usinagem, especificando materiais e insumos aplicados aos processos de fabricação e manutenção mecânica, que apresentem as competências técnicas, de forma ética, e que sejam politicamente capazes de desenvolver atividades ou funções típicas da área segundo os padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho do técnico, observadas as normas de preservação ambiental, de segurança do trabalho e de qualidade.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Planejar, aplicar e controlar processos de fabricação, com eficiência dentro dos padrões técnicos de segurança;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios e especificar materiais para construção mecânica;
- Aplicar gestão em manutenção industrial;
- Aplicar técnicas de controles automatizados em sistemas eletro hidráulico e eletropneumático.
- Programar, controlar e executar processos de fabricação mecânica para máquinas e equipamentos mecânicos atendendo às normas e aos padrões técnicos de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.
- Planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos.
- Elaborar projetos de produtos relacionados a máquinas e equipamentos mecânicos especificando materiais para construção mecânica por meio de técnicas de usinagem, soldagem e conformação mecânica.

18

- Realizar inspeção visual, dimensional e testes em sistemas, instrumentos e equipamentos mecânicos, pneumáticos, hidráulicos e eletromecânicos de máquinas.
- Reconhecer tecnologias inovadoras presentes no segmento visando a atender às transformações digitais na sociedade.

19

5 FORMAS DE INGRESSO

O ingresso no curso Técnico em Mecânica, destinado a quem já tenha concluído o ensino médio, dar-se-á por processo seletivo semestral, específico e especial, de caráter classificatório, com publicação em Edital, do qual constará o curso com as respectivas vagas, prazos e documentação exigida, instrumentos, critérios de seleção e demais informações úteis.

Serão ofertadas 30 vagas semestrais, totalizando 60 vagas anuais para ingresso por processo seletivo regular acima descrito.

O acesso ao curso ainda poderá ocorrer, mediante a disponibilidade de vagas, por transferência ou ingresso de diplomado por meio de processo seletivo específico e em conformidade com o que estabelece o ROD para essas formas de ingresso.

6 ÁREA DE ATUAÇÃO

O mercado de atuação para o técnico em Mecânica, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (MEC, 2020) e como setor de atuação, é bastante amplo e inclui:

- Indústrias diversas (agrícola, automobilística, farmacêutica, metalmeccânica, química, siderúrgica, entre outras);
- Empresas de pesquisa e desenvolvimento;
- Ferramentarias;
- Empresas de manutenção industrial;
- Assessorias de desenvolvimento de projetos mecânicos;
- Fábricas de máquinas;
- Laboratórios de controle de qualidade;
- Prestadoras de serviço em geral;
- Montadoras de máquinas e implementos agrícolas;
- Oficinas mecânicas e concessionárias de veículos.

20

7 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

Atualmente uma das características do mundo do trabalho é a grande mobilidade profissional, provocando nos profissionais a necessidade de uma formação mais complexa, com conhecimentos mais amplos e sólidos além de alta

capacidade de raciocínio, comunicação e de resolução de problemas.

O mercado de trabalho requer profissionais que assumam responsabilidades, sejam capazes de utilizar instrumentos e equipamentos sofisticados e inteligentes, preparados para o trabalho em equipe, com capacidade de planejar e executar projetos complexos demonstrando disponibilidade para aprender novos conhecimentos e atitudes positivas e eficazes estando aberto às constantes transformações e diferentes formas de organização do trabalho.

Para atender a essas necessidades, o técnico em mecânica deverá: ●

Demonstrar sólida base de conhecimentos tecnológicos, capacidade gerencial, postura ética pessoal e profissional no desempenho de suas funções, demonstrando capacidade de adaptação a novas situações e mudanças tecnológicas.;

- Planejar, aplicar e controlar processos de fabricação, com eficiência dentro dos padrões técnicos de segurança;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios e especificar materiais para construção mecânica;
- Aplicar gestão em manutenção industrial;
- Aplicar técnicas de controles automatizados em sistemas eletro hidráulico e eletropneumático;
- Compreender o mundo moderno, economicamente globalizado, suas razões e as consequências advindas desse fato para as sociedades;
- Adquirir uma nova atitude de vida frente aos desafios emergentes do movimento histórico – social;
- Conhecer as relações e interações do mundo do trabalho e o significado de seu papel enquanto trabalhador neste cenário;
- Adotar os princípios de flexibilidade, de adaptação crítica, gerenciamento participativo, agilidade e decisão;
- Adotar compromisso ético-profissional.

21

Desse modo, ao término do curso, o aluno estará apto a:

- Criar, planejar e executar o detalhamento e montagem de projetos mecânicos assistidos por computador;
- Programar, controlar e executar processos de fabricação mecânica para máquinas e equipamentos mecânicos atendendo às normas e aos padrões

técnicos de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.

- Auxiliar em projetos e acompanhar montagens de equipamentos mecânicos;
- Utilizar softwares aplicativos nos projetos;
- Aplicar normas técnicas de qualidade e de segurança;
- Selecionar e especificar ferramental para o processo produtivo;
- Trabalhar em equipe;
- Planejar a produção;
- Supervisionar equipes de trabalho;
- Empreender e administrar trabalho autônomo.
- Planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos.
- Elaborar projetos de produtos relacionados a máquinas e equipamentos mecânicos especificando materiais para construção mecânica por meio de técnicas de usinagem, soldagem e conformação mecânica.
- Realizar inspeção visual, dimensional e testes em sistemas, instrumentos e equipamentos mecânicos, pneumáticos, hidráulicos e eletromecânicos de máquinas.
- Reconhecer tecnologias inovadoras presentes no segmento visando a atender às transformações digitais na sociedade.

8 METODOLOGIA

A metodologia a ser utilizada no Curso Técnico em Mecânica será diversificada, observando as especificidades inerentes ao curso, sua estrutura curricular, os objetivos do curso, o perfil do egresso e o seu público-alvo.

A proposta pedagógica do curso assume o trabalho como princípio educativo e visa estimular a participação ativa e autonomia do educando frente aos

22

conhecimentos e às permanentes transformações do mundo do trabalho, estando comprometida com a busca de procedimentos que efetivamente favoreçam o processo de aprendizagem e do desenvolvimento do perfil do egresso.

O corpo docente deverá estar consciente do caráter dinâmico do processo de ensino-aprendizagem e refletir sobre as diferentes variáveis que possam impactar no desenvolvimento desse processo.

No processo de ensino-aprendizagem devem-se desenvolver metodologias

que priorizem a unidade teoria-prática por meio de atividades orientadas por métodos ativos como pesquisas, projetos, estudos de caso, seminários, visitas técnicas e práticas laboratoriais buscando o estabelecimento de um diálogo entre os componentes curriculares através do planejamento e desenvolvimento de atividades interdisciplinares que contribuam para a construção de estratégias de verificação e comprovação de hipóteses na construção do conhecimento e para a construção de argumentação capaz de controlar os resultados desse processo, o desenvolvimento do espírito crítico, o estímulo à criatividade, a compreensão dos limites e alcances lógicos das explicações propostas, e a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e da comunicação no processo de ensino e aprendizagem.

A metodologia é entendida como um conjunto de procedimentos empregados para atingir objetivos propostos para a educação profissional em sua função social, assegurando ao discente uma formação para a vida produtiva e para o exercício da cidadania. Para a sua concretude é recomendado considerar as características específicas dos alunos, seus interesses, condições de vida e trabalho, à observância aos conhecimentos prévios dos alunos, orientando-os na reconstrução dos conhecimentos escolares e na especificidade do curso.

É fundamental que ao longo do curso, a metodologia utilizada estimule à autonomia do sujeito, incitando-o ao pensamento crítico e assim ao desenvolvimento do sentimento de segurança em relação às próprias capacidades, interagindo de modo orgânico e integrado num trabalho de equipe e, portanto, sendo capaz de atuar em níveis de interlocução mais complexos e diferenciados.

23

Nesse sentido, é importante que o corpo docente do Curso Técnico em Mecânica e a equipe pedagógica considere alguns aspectos didático-pedagógicos que favoreçam o aluno na construção do conhecimento:

- A compreensão da totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;
- Reconhecimento da existência de uma identidade comum do ser humano, considerando os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- Reconhecimento da pesquisa como um princípio educativo articulando e integrando os conhecimentos de diferentes áreas sem sobreposição de saberes;

- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- Elaboração de projetos com o objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização, a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade;
- Visualização da Educação Profissional como componente da formação global do aluno, articulada às diferentes formas de educação e trabalho, à ciência e às tecnologias;
- Planejamento de atividades de atendimento diferenciado para os alunos portadores de necessidades específicas, com o apoio e acompanhamento do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), do setor de Psicologia Escolar e da Coordenadoria Técnico Pedagógica, proporcionando assim a permanência desses alunos no curso como também a conclusão do seu processo de formação;
- Promoção de atividades variadas visando o envolvimento do estudante, buscando desenvolver a interligação das habilidades e competências, não somente em áreas relacionadas à formação profissional, mas ligando-as ao desenvolvimento dos aspectos emocionais e sociais, à formação integral, como princípio a ser desenvolvido no perfil profissional;
- Desenvolvimento de estratégias didático-pedagógicas implementadas para garantir a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações

24

étnico raciais, como parte integrante da organização curricular, presente, de forma articulada e interdisciplinar, nos seus diversos componentes e nos seus projetos institucionais e pedagógicos, incluindo o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena em articulação com as atividades desenvolvidas com o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígena (NEABI) Campus Fortaleza.

- Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem.

9 ESTRUTURA CURRICULAR

Os fundamentos político-pedagógicos desse curso baseiam-se nos princípios norteadores da educação profissional de nível técnico explicitados no artigo 3º da

LBD 9.394/96 bem como nos princípios abaixo descritos, conforme a Resolução CEB – Câmara de Educação Básica nº 04, de dezembro de 1999, que trata da instituição das Diretrizes Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico:

- I. Independência e articulação com o ensino médio;
- II. Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos;
- III. Desenvolvimento de competências para a laborabilidade;
- IV. Flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização;
- V. Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso;
- VI. Atualização permanente dos cursos e currículos;
- VII. Autonomia da escola em seu projeto pedagógico.

A organização curricular do curso foi elaborada sob a concepção de que a formação profissional pode contemplar o desenvolvimento de competências que contribuam para o desenvolvimento integrado do aprender a ser, a fazer com o aprender a aprender, na busca de informações e conhecimentos, do pensamento sistêmico e crítico, da disposição para pensar e em encontrar múltiplas alternativas para a solução de problemas, evitando a compreensão parcial dos fenômenos.

Para tanto, ações pedagógicas devem ser focadas na formação de pessoas oportunizando capacitação para a aquisição e o desenvolvimento de novas competências em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo

25

tipo de profissional, preparado para lidar com as tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos.

Assim, a formação teórica e prática ofertada aos alunos do curso proposto tem como objetivo proporcionar a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes que, por conseguinte, geram as competências profissionais que são demandadas pelos cidadãos, pelo setor produtivo e por toda a sociedade, de acordo com o perfil profissional previamente definido. Para que tais competências sejam desenvolvidas nos alunos, pressupõe-se que o processo de ensino- aprendizagem considere:

- Situações que façam o aluno agir, observando a existência de vários pontos de vista e de diferentes formas e caminhos para aprender;
- Necessidades dos alunos de confrontarem suas próprias ideias com os conhecimentos técnicos-científicos instigando a dúvida e a curiosidade;
- Formação teórica e prática seja na sala de aula ou nos laboratórios, como elementos indissociáveis que possibilitam o desenvolvimento físico, psíquico, moral e social do aluno;

Consideram-se os objetivos que a qualificação profissional propõe cumprir e os pressupostos acima apresentados, as situações-problema são consideradas como estratégias para favorecer com êxito ao discente, o desenvolvimento das competências necessárias para a atuação profissional.

9.1 Organização Curricular

A organização curricular do curso Técnico em Mecânica observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Médio, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC/MEC (MEC, 2021), bem como as diretrizes definidas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFCE, visando garantir uma formação humana, ética e profissional.

A matriz curricular foi elaborada a partir de estudos sobre a organização e dinâmica do setor produtivo, do agrupamento de atividades afins da economia e dos indicadores das tendências futuras dessas atividades afins. O perfil profissional

26

associado a essa matriz foi definido em consonância com as demandas do setor, bem como aos procedimentos metodológicos que dão sustentação à construção do referido perfil.

Na organização curricular proposta, a abordagem dos conteúdos está voltada para as necessidades e especificidades da habilitação pretendida e as disciplinas têm carga horária compatível aos conhecimentos nelas contidos.

Com duração de dois anos, o curso é dividido em 04 (quatro) semestres letivos, tendo sua matriz curricular organizada de forma, composta de uma carga horária de 1.200 horas de formação profissional técnica, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos/MEC, incluindo 80 horas de práticas profissionais supervisionadas, além da possibilidade de 200 horas de Estágio Supervisionado não obrigatório no curso em questão.

As atividades desenvolvidas em Prática Profissional são obrigatórias e necessárias para a conclusão do curso, contabilizando um total de 80 horas distribuídas através de duas disciplinas apresentando uma variedade de atividades estabelecidas no projeto do curso.

A instituição poderá oferecer as disciplinas de Arte, Comandos

	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	PROFIS N		2	40	30	10
	TOTAL DO SEMESTRE 1			18	360	240	120
	COMANDOS ELÉTRICOS	PROFIS N		2	40	12	28
	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	PROFIS N		4	80	80	0
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	PROFIS N		4	80	20	60
	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	PROFIS N PRÁTICAS		4	80	80	0
	PROFISSIONAIS I	PROFIS N		2	40	40	0
				2	40	4	36
	TOTAL DO SEMESTRE 2			18	360	236	124
3	MÁQUINAS TÉRMICAS	PROFIS	N	4	80	40	40
	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	DIVERS	N	2	40	40	0
	USINAGEM	PROFIS	N	4	80	10	70
	PROCESSOS DE SOLDAGEM	PROFIS	N	4	80	40	40
	SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	PROFIS	N	4	80	50	30
	TOTAL DO SEMESTRE 3			18	360	180	180
4	PROTOTIPAGEM E MANUFATURA ADITIVA	PROFIS		4	80	20	60
	PCP	PROFIS	N	2	40	40	0
	COMANDOS NUMÉRICOS	PROFIS	N	4	80	50	30

28

	COMPUTADORIZADOS						
	GESTÃO DA MANUTENÇÃO	PROFIS	N	2	40	30	10
	INSPEÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE	PROFIS	N	4	80	60	20
	PRÁTICAS PROFISSIONAIS II	PROFIS	N	2	40	4	36
	TOTAL DO SEMESTRE 4			18	360	204	156
	INGLÊS	COMUM	S	2	40		
	ESPAÑHOL	COMUM DIVERS	S	2	40		

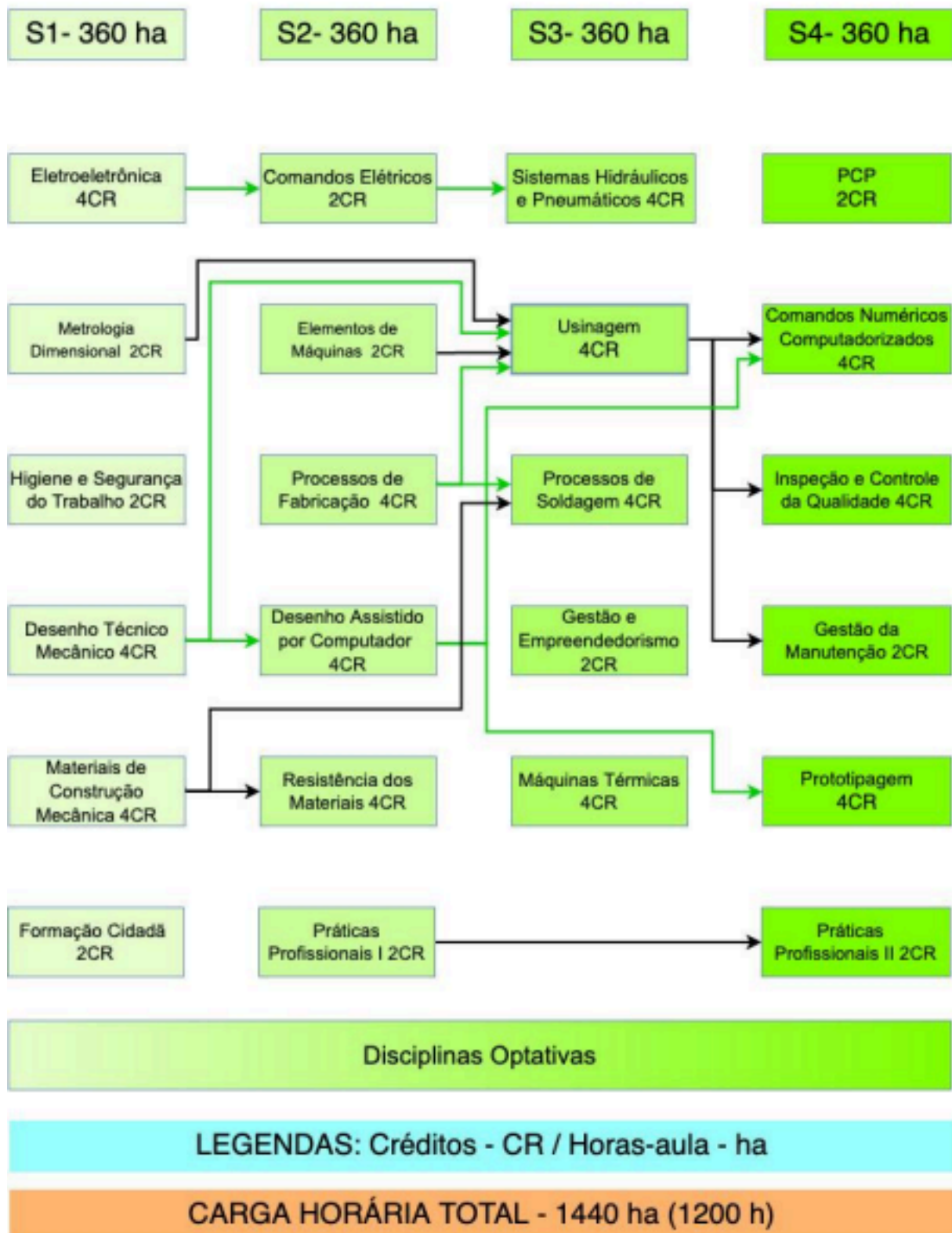
		LIBRAS ARTE	COMUM DIVERS COMUM	S S	2 2	40 40		
		EDUCAÇÃO FÍSICA	COMUM	S	2	40	10	30
		COMANDOS ELETROELETRÔNICOS IA DE COMPONENTES CURRICULARES	PROFIS	S	2 40 12 28 1200 horas (1440 horas-aula)			
CARGA HORÁRIA DE ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO					200 horas			
CARGA HORÁRIA DE CONTEÚDO TEÓRICO					860 horas-aula			
CARGA HORÁRIA DE CONTEÚDO PRÁTICO					580 horas-aula			
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL					80 horas-aula			
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO					1200 horas			

LEGENDAS: Semestre - SEM / Optativa - OPT / Créditos - CRED / Hora-aula - ha / Carga horária total - CH TOT / Carga horária teórica - CH TEOR / Carga horária prática - CH PRAT / Diversificada - DIVERS / Profissionalizante - PROFIS / Comum - COMUM .

29

10 FLUXOGRAMA CURRICULAR

FLUXOGRAMA CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



11 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo avaliativo não tem um fim em si mesmo. O que é próprio da

avaliação é a sua função diagnóstica e mediadora, consolidando os pontos positivos e superando os pontos fracos de toda e qualquer etapa do processo de ensino aprendizagem.

A avaliação deve ser uma atividade de aprendizagem para o aluno e de ensino para o professor, ou seja, o professor ao orientar, ao avaliar, ensina, o mesmo acontecendo em relação ao aluno que ao ser orientado, avaliado, aprende.

A avaliação tem como propósito subsidiar a prática do professor, oferecendo pistas significativas para a definição e redefinição do trabalho pedagógico. Serve também para corrigir os rumos do projeto educativo em curso e de indicativo para o aluno quanto ao seu aproveitamento acadêmico, por isso deve ser feita de forma contínua e processual.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos, práticas e atitudes, o processo avaliativo exige diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, que deverão estar diretamente ligados ao contexto da área objeto da educação profissional e utilizados de acordo com a natureza do que está sendo avaliado.

Pensando numa conjugação de instrumentos que permitam captar as diversas dimensões dos domínios das competências (habilidades, conhecimentos gerais, atitudes e conhecimentos técnicos específicos) referendamos alguns instrumentos e técnicas: trabalho de pesquisa/projetos para verificar a capacidade de representar objetivo a alcançar; caracterizar o que vai ser trabalhado; antecipar resultados; escolher estratégias mais adequadas à resolução do problema; executar ações; avaliar essas ações e as condições de execução; seguir critérios preestabelecidos.

Observação da resolução de problemas relacionados ao trabalho em situações simuladas ou reais, com o fim de verificar que indicadores demonstram a aquisição de competências mediante os critérios de avaliação previamente estabelecidos.

A essência da avaliação é a manifestação, pelo aluno, da presença ou ausência de aprendizagem de uma atividade e ou unidade didática específica.

31

A forma como se faz e se registra o processo de avaliação é importante. Porém, o mais importante é a compreensão do que ela está informando. Isso porque a avaliação não se encerra com a qualificação do estado em que se encontra o aluno. Ela só se completa com a possibilidade de indicar caminhos mais adequados e mais satisfatórios para uma ação que está em curso. O ato de avaliar implica

busca do melhor e mais satisfatório no estado daquilo que está sendo avaliado. Avaliar bem, portanto, depende muito mais da construção e aplicação de uma concepção, que de instrumentos e técnicas.

Com a mudança do paradigma do "ter de saber" para "saber-fazer" e "saber ser" e com a adoção de metodologias que estimulem a iniciativa, participação e interação dos alunos, o professor deverá levar, também, em consideração no processo de avaliação, os seguintes critérios:

- Capacidade de síntese, de interpretação e de análise crítica;
- Habilidade na leitura de códigos e linguagens;
- Agilidade na tomada de decisões;
- Postura cooperativa e ética;
- Raciocínio lógico-matemático;
- Raciocínio multi-relacional e interativo.
- Habilidade no uso de técnicas e instrumentos de trabalho;
- Capacidade de relacionar os conhecimentos adquiridos às práticas desenvolvidas;
- Capacidade de utilizar as competências desenvolvidas na resolução de situações novas, de forma criativa e eficiente, com eficácia.

A avaliação da aprendizagem será contínua, sistemática e cumulativa, tendo o objetivo de promover os discentes para a progressão de seus estudos. Na avaliação, predominarão os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, presentes tanto no domínio cognitivo como no desenvolvimento de hábitos e atitudes.

A sistemática de avaliação do IFCE divide o semestre em duas etapas, como marco de referência da aprendizagem e de acompanhamento dos conteúdos trabalhados.

Em cada etapa serão atribuídas aos discentes médias obtidas mediante avaliação dos conhecimentos construídos. Independente do número de aulas semanais deverá haver, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota da etapa será

32

a média aritmética das notas obtidas pelo aluno. A aprovação do rendimento acadêmico far-se-á aplicando-se a fórmula:

$$\frac{2 \diamond \diamond 1 + 3 \diamond \diamond 2}{5} \geq 6,0$$

LEGENDA

◆◆◆◆ - Média semestral
◆◆1 - Média da primeira etapa
◆◆2 - Média da segunda etapa

Será considerado aprovado o discente que apresentar frequência igual ou superior a 75% e média maior ou igual a 6,0. O aluno que não obtiver a média mínima necessária para a aprovação nas disciplinas em que estiver matriculado, poderá realizar atividades de recuperação, conforme estabelecido no Regulamento de Organização Didática – ROD do IFCE.

Caso o aluno não atinja média 6,0 para aprovação, mas tenha obtido no semestre, no mínimo, 3,0, fará prova de recuperação, que deverá ser aplicada 72 horas após o resultado da média semestral divulgada pelo docente. A nota da prova de recuperação deverá ser somada à média semestral e dividida por 2; o resultado deverá ser igual ou maior do que 5,0, apresentar frequência igual ou superior a 75%, por módulo, para que o aluno obtenha aprovação.

$$\frac{\text{◆◆◆◆} + \text{◆◆◆◆}}{2} \geq 5,0$$

12 PRÁTICA PROFISSIONAL

A formação profissional não envolve apenas a técnica profissional, mas está atrelada a outras dimensões da condição humana, como: trabalho, ciência, tecnologia e cultura em uma proposta de formação integral.

33

No decorrer do curso, os discentes terão momentos de vivência, aprendizagem e trabalho, teoria e prática, com vista a desenvolverem uma relação intrínseca entre a aprendizagem, o trabalho e práxis do cotidiano. Toda a carga horária das Práticas Profissionais (PPs) permeia o currículo do curso e se relaciona aos fundamentos científicos e tecnológicos, tendo a pesquisa como princípio e fundamentação pedagógica.

Durante as diferentes vivências, tais como: experimentos, mostras científicas, visitas técnicas, oficinas, minicursos, simpósio, ateliês, realização de simulações, desenvolvimento de protótipos e outras atividades específicas do curso, somando-se

a isso a possibilidade de investigar a própria área de conhecimento técnico, projetos de pesquisa ou de intervenção, elas serão bastante significativas para a formação sólida do profissional.

As práticas profissionais são de natureza obrigatória dentro do currículo e estão presentes em toda a estrutura do curso e visam:

- a) promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo;
- b) proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão ação complementar à formação profissional;
- c) desencadear ideias e atividades alternativas;
- d) atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para o mercado de trabalho;
- e) desenvolver e estimular as potencialidades individuais e coletivas, proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores.

A prática profissional será ofertada na forma de disciplinas, sendo uma ofertada no segundo semestre e outra no quarto semestre.

As atividades desenvolvidas em prática profissional são necessárias para a conclusão do curso, tendo um total de 80 horas-aula e distribuídas através de uma variedade de atividades elencadas a seguir.

O Estágio Profissional Não Obrigatório (40 horas-aulas por semestre)

Pode ocorrer a qualquer momento, contanto que o discente esteja matriculado no curso.

34

Para cursar o Estágio o discente deverá efetuar matrícula no setor de estágios. O aluno estagiário será acompanhado por um professor orientador (responsável pela disciplina). O estágio poderá ocorrer tanto de forma interna como externa à instituição.

Projetos Integradores (40 horas-aula)

Elaboração de projeto de construção de protótipos por meio de estratégias definidas coletivamente sob a mediação do docente utilizando como recursos os conhecimentos das disciplinas ofertadas no primeiro e segundo semestre, destacando-se os seguintes pontos:

- Discussão sobre a proposta de trabalho.
- Elaboração de planejamento.
- Definição de metodologia e cronograma de trabalho.
- Revisão de conhecimentos.

- Elaboração do projeto.
- Apresentação do projeto.
- Desenvolvimento do protótipo.
- Apresentação do protótipo.

Atividades de ensino, pesquisa e extensão na área do curso (40 horas-aula)

Pode ocorrer a qualquer momento, contanto que o discente esteja matriculado no curso.

A característica das atividades de ensino, pesquisa e extensão, a articulação entre os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, o mundo do trabalho e a realidade social, contribuindo para a formação integral dos estudantes e para o desenvolvimento da aprendizagem profissional, conforme se observa a seguir:

- I. As atividades de ensino se caracterizam como programas, projetos e ações voltados para o aperfeiçoamento de conhecimentos teóricos e práticos inerentes ao processo de ensinar e aprender.
- II. As atividades de pesquisa se caracterizam como programas, projetos e ações desenvolvidas a partir de estudos sistemáticos de temas e problemas emergentes da área do curso, estimulando a inovação tecnológica e a produção científica.
- III. As atividades de extensão se caracterizam como programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços que visam intervenções nas comunidades externas à instituição de ensino.

Exercício Profissional Correlato ao Curso (40 horas-aula)

Pode ocorrer a qualquer momento, contanto que o discente esteja matriculado no curso.

Para efeito de cumprimento da carga horária de Prática Profissional Supervisionada, poderão ser contabilizadas as experiências profissionais do estudante seja como empregado, jovem aprendiz, sócio de empresa ou que atue

35

como profissional autônomo, desde que desenvolva atividades correlatas com seu curso técnico e que esteja regularmente matriculado.

O exercício profissional deve ser devidamente comprovado por meio dos seguintes documentos:

- Cópias das seguintes páginas da sua CTPS: foto, dados pessoais, carimbo da empresa lhe admitindo.
- Declaração da empresa, informando desde quando é funcionário, seu cargo atual e as atividades que desenvolve dentro da empresa.

A prática profissional deve ser desenvolvida junto ao docente da disciplina.

13 ESTÁGIO

O Estágio no Curso Técnico em Mecânica é não obrigatório, com carga horária de 200 horas, podendo ser realizado a partir do 1º semestre/período. O estágio obedecerá à Lei N° 11.788, de 25 de Setembro de 2008, que regulamenta os estágios supervisionados, e à Resolução do IFCE N° 028, de 08 de Agosto de 2014, que aprova o Manual de Estágio do IFCE.

Para cursar o Estágio o aluno deverá efetuar matrícula no setor de estágios. O aluno estagiário será acompanhado por um professor orientador que terá dois plantões semanais no IFCE para orientar o estagiário, bem como, fará visitas técnicas mensais à empresa onde o aluno esteja realizando o estágio, de acordo com o cronograma estabelecido.

O estágio não deverá ser realizado no horário em que o aluno esteja cursando disciplinas.

Ao término do Estágio o aluno deverá apresentar um Relatório Final e a Ficha de Avaliação do Estagiário pela empresa, conforme Manual do Estagiário do IFCE e orientações do Setor responsável pelo acompanhamento dos estágios no *campus*.

A avaliação do estágio será feita pelo professor-orientador através de parecer, no qual atribuirá conceito SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, considerando a avaliação da empresa, a frequência às reuniões mensais e o relatório final do estagiário, levando em conta a compatibilidade das atividades executadas com o currículo da habilitação, bem como a qualidade e quantidade das atividades desenvolvidas.

36

Em caso de parecer INSATISFATÓRIO o professor-orientador poderá pedir ao estagiário um novo relatório ou a realização de um novo estágio.

14 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica preveem que o aluno poderá solicitar aproveitamento de conhecimentos, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional técnica ou tecnológica. No IFCE, *campus* Fortaleza, o curso de Técnico em Mecânica ainda assegura ao aluno o direito de aproveitamento de disciplinas desde que haja compatibilidade de conteúdo

e carga horária de no mínimo 75% do total estipulado para a disciplina considerando os demais critérios de aproveitamento determinados no Regulamento de Organização Didática (ROD).

15 EMISSÃO DE DIPLOMA

Após a integralização das disciplinas que compõem a matriz curricular do Curso Técnico em Mecânica e das Práticas Profissionais será conferido o Diploma de Técnico em Mecânica.

16 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O Colegiado dos Cursos Técnicos da Área de Mecânica, a cada dois anos fará a avaliação de suas realizações, em face aos objetivos expressos no Projeto Pedagógico dos Cursos pertencentes a sua área, com vistas à atualização do diagnóstico das necessidades e aspirações da comunidade em que atua. Para tal ação utilizará como indicadores a realização das ações programadas, os índices de aprovação dos alunos, a assiduidade dos alunos, professores e funcionários, a mudança de comportamento face aos problemas constatados durante a realização do diagnóstico da situação acadêmica.

37

17 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

Diversas políticas, temas e objetivos estratégicos constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE têm impacto direto nas ações e indicadores do Curso Técnico em Mecânica. A listagem a seguir apresenta alguns desses temas e objetivos:

- Ampliação do número de estudantes egressos com êxito: reduzir o número de estudantes retidos e reduzir a evasão discente;
- Efetividade e excelência na gestão: aperfeiçoar os procedimentos visando à efetividade e a excelência dos processos internos, ampliar e modernizar a infraestrutura física do IFCE;
- Fortalecimento da pesquisa institucional: expandir e consolidar a pesquisa científica institucional;
- Melhoria da qualidade do ensino: melhorar os indicadores de qualidade de

ensino;

- Estímulo ao desenvolvimento do espírito crítico e à investigação empírica por meio das políticas institucionais de incentivo à pesquisa, priorizando a busca de soluções técnicas e tecnológicas para as demandas sociais e considerando as características regionais;
- Programa de capacitação e aperfeiçoamento: promover a capacitação e o desenvolvimento dos servidores;
- Estímulo à participação em programas e projetos voltados para a valorização da cultura, acessibilidade, empreendedorismo, inovação e transferência de tecnologias com ênfase no desenvolvimento local e regional, bem como na preservação do meio ambiente;
- Promoção dos direitos humanos no âmbito educacional: fortalecer a articulação entre a Política de Assistência Estudantil e o Plano de Permanência e Êxito, aprimorar os serviços de alimentação e nutrição do IFCE, implantar ações para a educação em direitos humanos.

38

18 APOIO AO DISCENTE

A assistência ao educando é contemplada em ações em diversos setores no *campus* Fortaleza. Na Diretoria de Extensão e Relações Empresariais (DIREX), ficam abrigados os Serviços de Saúde e Social, além da Psicologia Escolar. O primeiro assegura atendimento primário aos discentes, com profissionais médicos, enfermeiros e dentistas. Promove, ainda, ações educativas, a exemplo do programa de prevenção de DSTs e Aids. O segundo tem como uma de suas principais atividades a análise do perfil de alunos para concessão de bolsas e auxílios, que contribuam com a permanência e a conclusão do curso pelo estudante. O terceiro atende aos alunos, que necessitam de suporte psicológico.

O *campus* também dispõe do apoio de setores como a Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA), onde o aluno poderá solicitar o acesso a diversos registros acadêmicos, como histórico escolar, declarações de matrícula, certificados e diplomas.

Há também os serviços de apoio da Coordenadoria Técnico-Pedagógica com atendimento de equipe constituída por pedagogos e técnicos em assuntos educacionais, sendo o setor responsável pelo planejamento, acompanhamento e avaliação das ações pedagógicas desenvolvidas no *campus* em vistas à formulação e à reformulação contínua de intervenções pedagógicas que favoreçam o alcance de

resultados satisfatórios quanto ao processo ensino-aprendizagem.

O *campus* ainda conta com o Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), núcleo permanente que tem por finalidade promover na instituição a cultura da “educação para a convivência”, a aceitação da diversidade e, principalmente, a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais.

Aliado a esse debate sobre as temáticas étnico-raciais e indígenas no âmbito do Campus e externamente ao IFCE, o NEABI Campus Fortaleza desenvolve e oportuniza inúmeras ações importantes de pesquisa e extensão cultural [encontros, eventos culturais, cursos, grupos de estudo, cine-debate, pesquisas etc.] para os/as estudantes de ensino médio integrado, subsequente, graduação e pós-graduação. Assim se dará [e se fará] permanentemente o diálogo inter/transcultural e científico proposto pelos PUDs do/no referido PPC em tela.

39

O Departamento de Indústria participa de ações institucionais para alunos dos seus cursos, incluindo Curso Técnico em Mecânica, desenvolvendo atividades relacionadas ao seu curso nos laboratórios do departamento. Por meio da Política de Assistência Estudantil do IFCE, os estudantes ainda são beneficiados, desde a criação do curso, com outros diversos tipos de auxílios, tais como auxílio-transporte, auxílio-moradia, auxílio-óculos, dentre outros.

Além disso, o *campus* poderá eventualmente ofertar outros tipos de apoio, tais como bolsas vinculadas a programas de monitoria, pesquisa e extensão.

40

19 CORPO DOCENTE

A Tabela abaixo mostra o corpo docente lotado nos cursos da área da mecânica e que ministram disciplinas nos cursos técnico integrado em mecânica industrial e curso técnico subsequente em mecânica

DOCENTE

Antonio Wilton Araujo Cavalcante Daniel

Agamenon Jose Silva Gois André Luiz De
Souza Araujo Andre Pimentel Moreira

Gurgel Pinheiro

Danielle Alves Barbosa

Antonio Florêncio De Brito Alves

Eduardo César Pereira Norões

Eloy De Macedo Silva

Evaldo Correia Mota

Francisco Elizeu Moreira Melo

Francisco Rilke Linhares Araujo

Francisco Valdenor Pereira DaSilva

Joao Medeiros Tavares Júnior

Karine Bessa Porto PinheiroVasques

Lorena Braga Moura

Marcos Antonio De Lemos Paulo

Doutor	40 h
Doutor	40 h
Doutora	40 h
Doutora	40 h
Mestre	40 h

TITULAÇÃO	Maria Lenilce Goncalves Vieira Nildo Dias Dos Santos
Especialização	Ricardo Liarth Da Silva Cruz Rodrigo Freitas
Doutor	Guimarães
Doutor	
Graduação	Samuel Vieira Dias 41
Doutor	
Doutor	
Mestre	
Mestre	
Doutor	
Mestre	
Graduação	
Especialização	

	40 h
Doutor	40 h
Mestre	40 h
Doutor	40 h
Doutor	40 h
	40 h

Taumaturgo Antonio Moura Oliveira Mestre

20 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A Tabela abaixo mostra o quadro de técnico administrativo que atende o corpo docente e discente do curso técnico integrado em mecânica industrial e técnico subsequente em mecânica.

SERVIDOR

Andréa Pinto Graça Parente Cristiane Maria

Martins Rodrigues Elizabete Lopes Rodrigues

Francisco de Assis Magalhães Araújo

CARGO

Assistente S

Francisco Felipe de Moraes Fideles Técnico em Laboratório Auxiliar aulas práticas – Manutenção preventiva nos laboratórios

Francisco Valdir da Silva Ferreira Assistente em Administração Bibliotecária - Documentalista Secretaria Biblioteca

Islânia Fernandes Araújo

Patrícia de Barros Teles Odontóloga Serviço de Saúde
Sílvia Helena Oliveira Rodrigues Secretaria
Assistente em Administração

Thiago Pereira de Araújo Waltherlan Gadelha de

Brito

Nutricionista

Auxiliar em Administração

Técnico em Assuntos Educacionais

Técnico em Laboratório

Técnico em Assuntos Educacionais

21 INFRAESTRUTURA

O IFCE conta, na sua estrutura física, com uma moderna biblioteca, amplas salas de aula, sala de videoconferência, laboratórios básicos de física, informática, inglês e laboratórios de ensaios mecânicos e, diversos outros laboratórios em diferentes áreas além dos laboratórios pertencentes à área de construção, piscina, quadras poliesportivas, ilha digital, núcleo de inclusão social, Auditórios, campo de

futebol, Bebedouros, áreas de convivência, sala de estudo.

Quanto aos setores administrativos, os Cursos do IFCE - *campus* Fortaleza contam com o apoio de todos os setores técnico administrativos da instituição para incrementar a qualidade dos serviços prestados. Dentre eles: recepção central; recepção de alunos, reprografia; cantina, setor de transporte, serviço social, serviço médico odontológico, setor de multimídia, laboratórios de informática, entre outros.

O prédio do IFCE – *campus* Fortaleza dispõe de instalações físicas com rampas e elevador que permitirão ao aluno, portador de necessidades especiais físicas, ter acesso a espaços coletivos e dependências sanitárias com requisitos necessários à sua utilização; bebedouros e telefones públicos acessíveis aos seus usuários. O Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica conta com instalações físicas específicas em condições de desenvolver suas atividades acadêmicas.

21.1 Biblioteca

Localizada próximo ao pátio central, ocupa uma área de 470 m² e possui 84 assentos para estudo individual ou em grupo. Possui um acervo de mais 48.783 (quarenta e oito mil setecentos e oitenta e três) volumes (dados de dezembro de 2021), que compreende livros, periódicos, dicionários, enciclopédias gerais e especializadas, teses, dissertações, monografias, DVDs e CDs, nas áreas de

43

ciências humanas, ciências puras, artes, literatura e tecnologia, com ênfase em livros técnicos e didáticos.

A biblioteca dispõe de profissionais habilitados a proceder à catalogação, classificação e indexação das novas aquisições e ainda à manutenção das informações bibliográficas no Sistema Sophia. Além disso, é de responsabilidade da equipe de servidores a preparação física (carimbos de identificação, registro e colocação de etiquetas) do material bibliográfico destinado a empréstimo domiciliar.

A Biblioteca Virtual (BV) também é uma fonte de pesquisa acadêmica, orientada pela biblioteca do campus Fortaleza, que disponibiliza um acervo virtual com mais de 12.500 (doze mil e quinhentos) títulos em diversas áreas do conhecimento. Neste link oferecemos acesso ao manual de uso da BV como também ao seu aplicativo para smartphone e tablet: <http://ifce.edu.br/proen/bibliotecas/tutoriais>.

Principais serviços:

- Acesso à base de dados Sophia nos terminais locais e via internet;

- Empréstimo domiciliar e renovação das obras e outros materiais; ●
- Consulta local ao acervo;
- Elaboração de catalogação na fonte;
- Orientação técnica para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos, com base nas normas técnicas de documentação da ABNT, através do Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE (https://ifce.edu.br/proen/bibliotecas/arquivos/manual-de-normalizacao-com-errata_3_edicao_2020.pdf);
- Orientação de depósito de trabalhos de conclusão de cursos de graduação (TCCs) e pós-graduação (TCCEs, dissertações e teses), no âmbito do IFCE (<https://ifce.edu.br/proen/bibliotecas/entrega-de-trabalhos-academicos>); ● Acesso ao portal de periódicos da CAPES;
- Educação de usuários no uso de recursos informacionais;
- Acesso à internet;
- Levantamento bibliográfico.

44

Todo o acervo da biblioteca está registrado, classificado de acordo com a CDD (classificação decimal de Dewey) e catalogado seguindo as normas da AACR2 (código de catalogação anglo-americano).

Os usuários têm à disposição 6 (seis) terminais para consulta à base de dados, na própria biblioteca e também podem acessá-la via internet pelo site: <http://biblioteca.ifce.edu.br/>.

CONSULTA AO ACERVO

A consulta é disponibilizada ao usuário via WEB, por meio do Sistema Sophia ou de terminais próprios (intranet), localizados na biblioteca. As informações atinentes à localização de obras podem ser acessadas por mecanismos de buscas constantes dos seguintes campos: autor, título e assunto, outros (editora, série e ISBN/ISSN). Caso o usuário deseje efetuar o empréstimo de uma determinada obra, deverá anotar seu número de chamada (classificação + notação). Esse número é o endereço/localização da obra na estante. Ex: Romance A Normalista (Adolfo Caminha) - Classificação CE B869.3 + Notação C183n.

EMPRÉSTIMOS DE MATERIAIS

O cadastramento é obrigatório para o empréstimo de materiais do acervo. **Quem pode se inscrever:**

Alunos regularmente matriculados nos cursos presenciais e à distância do campus de Fortaleza e servidores ativos do campus de Fortaleza (professores, professores substitutos e servidores técnico-administrativos).

Como proceder:

Apresentar um documento oficial de identificação.

Período de inscrição:

A inscrição poderá ser feita durante o período letivo, para alunos, e em qualquer época, para servidores ativos.

Empréstimo

O usuário poderá retirar, por empréstimo domiciliar, qualquer publicação constante do acervo bibliográfico, exceto as obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas, periódicos, jornais, etc) e outras publicações que, a critério da

45

biblioteca, não podem sair. O usuário não poderá retirar por empréstimo 2 obras iguais.

As obras emprestadas ficarão sob a inteira responsabilidade do usuário, tendo o mesmo o dever de responder por perdas e danos que, porventura, venham a ocorrer, de acordo com o que dispõe o Regulamento da Biblioteca.

O Setor de Empréstimo funciona de segunda a sexta-feira, das 8h às 20h45min. Durante o período de férias escolares e recessos, o empréstimo é suspenso para a realização do inventário e arrumação das estantes. **Renovação do Empréstimo**

O empréstimo poderá ser renovado, por igual período, desde que a obra não esteja reservada e o usuário esteja em dia com a data de devolução. Importante: a renovação será feita na data marcada para a devolução ou no dia imediatamente anterior a esta.

RESERVA DE MATERIAIS

Quando a publicação solicitada não estiver na biblioteca, o usuário poderá reservá-la no site do campus de Fortaleza, por meio do Sistema Sophia. A ordem cronológica da reserva será rigorosamente observada. Após a devolução, a publicação reservada ficará à disposição do interessado por 2 dias úteis. O não comparecimento do usuário nesse prazo libera a reserva para o próximo da lista. O usuário poderá fazer mais de uma reserva, desde que de publicações diferentes. A duplicidade de reservas implica cancelamento automático de uma delas.

21.2 Infraestrutura Física e Recursos Materiais

O IFCE/*campus* Fortaleza possui uma infraestrutura física e recursos materiais compatíveis com sua estrutura organizacional e necessidades da instituição. Possui 117 laboratórios, 90 salas de aulas comuns e 12 salas temáticas, oferecendo instalações adequadas para desenvolvimento das diferentes atividades acadêmicas das diferentes áreas de conhecimento. Quanto à acessibilidade, todos os ambientes são satisfatoriamente atendidos quanto a esse aspecto, já que possui elevadores, rampas de acesso, piso tátil e escadas convencionais em locais estratégicos que atendem à demanda.

46

Possui 2 auditórios: o auditório Castello Branco com capacidade para 320 pessoas com rampa de acesso para o palco e o auditório Iran Raupp, com capacidade para 120 pessoas, atendendo de forma satisfatória as necessidades da instituição. O *campus* de Fortaleza possui ainda Sala de vídeoconferência para 40 pessoas. Esses ambientes são bem climatizados e possuem um moderno sistema de mídias digitais. A acessibilidade do auditório Castello Branco e sala de vídeo conferência, ambos no segundo pavimento ou escada. O auditório Iran Raupp possui boa acessibilidade pois está localizado no térreo.

As instalações para professores são divididas em espaços coletivos distribuídos nos diferentes departamentos, por área de conhecimento, e gabinetes locados nos laboratórios acadêmicos (ensino, pesquisa e extensão). Em sua totalidade estão localizadas nos próprios departamentos acadêmicos e sua infraestrutura física é formada por uma grande sala, geralmente com uma mesa para atender às necessidades dos professores e para as reuniões realizadas. Todas possuem infraestrutura de informática para auxiliar o trabalho dos professores e a climatização. O *campus* possui uma boa infraestrutura sanitária, ao todo são 106 banheiros, que funcionam adequadamente quanto aos critérios de limpeza, iluminação, ventilação, segurança, acessibilidade, conservação e quantidade de pontos de saída d'água (vasos sanitários, mictórios, pias e chuveiros). No total são 868,5 m² de banheiros, possuindo 188 vasos sanitários, 56 mictórios, 161 pias e 101 chuveiros. A acessibilidade dos banheiros para deficientes é, no geral, boa e adequada para tais pessoas portadoras que necessitam de auxílio para o uso das instalações sanitárias.

Existe ainda infraestrutura de alimentação (cantina e merenda escolar) e

serviços, assim como também áreas de convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais. Os laboratórios estão instalados em espaços adequados ao desenvolvimento das atividades, estão equipados com o material necessário para o funcionamento dos cursos oferecidos pelo Instituto.

Quanto ao atendimento aos alunos, este é realizado junto a Coordenação técnico pedagógica e/ou às coordenações dos cursos e departamentos acadêmicos, portanto esse procedimento normalmente é realizado em sala destinada para tal e que pertence ao complexo da coordenação de curso/departamento acadêmico. É

47

comum também o atendimento ao aluno nas dependências dos diversos laboratórios didáticos e ou na sala de monitoria. O setor social da direção de extensão também dispõe de espaços específicos para atendimento psicológico e acompanhamento pelo serviço social, resguardando a privacidade e sigilo necessários. Conta ainda, com um setor de audiovisual, unidade gráfica, cantina, incubadora de empresas, espaço de artes, complexo poliesportivo e três áreas distintas de estacionamento.

21.3 Infraestrutura de Laboratórios

O Instituto Federal conta com um número de 117 laboratórios, em um total de 4.666 m² de área construída, distribuídos entre os departamentos das áreas de tecnologia, licenciaturas e artes.

Cada laboratório dentro do *campus* Fortaleza é destinado a um serviço específico e estão disponíveis para atender as demandas específicas de cada curso existente na Instituição. Possuem condições plenamente satisfatórias para atender as demandas de ensino, pesquisa e extensão institucionais.

21.4 Laboratórios Básicos

Os laboratórios básicos da Indústria disponíveis, contendo equipamentos apropriados, são os descritos a seguir:

LABORATÓRIOS BÁSICOS	COMPONENTES CURRICULARES
----------------------	--------------------------

Laboratório de Desenho Técnico	Desenho básico e Desenho Mecânico CAD, Informática Básica e CNC
Laboratório de Desenho Assistido por Computador (CAD)	
Laboratório de Máquinas Operatrizes	
Laboratório de Processos de Soldagem	Tecnologia I, Tecnologia II, CNC e Tecnologia de soldagem
Laboratório de Processos de Soldagem	Tecnologia da soldagem e Tecnologia II

Laboratório de Metrologia Dimensional Metrologia

48

Laboratório de Informática, com acesso a internet	CAD e Informática Básica
Laboratório de Comandos Elétricos	Comandos Elétricos
Laboratório de Hidráulica e Pneumática	Hidráulica e Pneumática
Laboratório de Ensaios Mecânicas	Materiais de Construção Mecânica, Resistência dos Materiais, Processos de Soldagem e Ensaios Mecânicos.
Laboratório de Prototipagem e Desenvolvimentos de Produtos	Prototipagem e Manufatura Aditiva

Todos os ambientes estão equipados com máquinas e equipamentos atualizados. Para frequentar as aulas de laboratório e oficina é exigido aos alunos o uso de todos os equipamentos de proteção individual, dependendo do risco ambiental existente.

21.5 Laboratórios Específicos à Área do Curso

O curso conta com instalações físicas específicas em condições de desenvolver suas atividades acadêmicas e de prestação de serviços. Os laboratórios profissionais da Indústria e os equipamentos disponíveis no momento são os descritos a seguir:

LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS	DISCIPLINA APLICADA
Laboratório de CAD/CAM	Desenho Assistido por Computador Usinagem CNC
Laboratório de Ensaios Mecânicos - LEM	Materiais para Construção Mecânica

Laboratório de Máquinas Operatrizes - LMO	Ajustagem Mecânica Usinagem Convencional Usinagem CNC
Laboratório de Informática	Informática Básica
Laboratório de Metrologia Dimensional	Metrologia

Laboratório de Máquinas Térmicas Máquinas Térmicas Laboratório de
Comandos Elétricos Industriais

Comandos Elétricos

LCEI

49

Laboratório de Prototipagem e Desenvolvidores de Produtos	Prototipagem e Manufatura Aditiva
Laboratório de Eletricidade - LE	Eletricidade e Magnetismo
Laboratório de Eletromagnetismo - LEMAG	Eletricidade e Magnetismo
Laboratório de Hidráulica e Pneumática	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
Laboratório de Processos de Soldagem - LPSOL	Tecnologia da Soldagem

50

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução no 1/2004, de 17 de dezembro de 2004: institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução no 1, de 30 de maio de 2012: estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução no 2, de 15 de junho de 2012: estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Combate à Discriminação e Promoção dos Direitos de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais. Resolução no 12, de 16 de janeiro de 2015: estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de pessoas travestis e transexuais - e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais - nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização. Disponível em:

<https://www.mppe.mp.br/mppe/attachments/article/4070/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%B0%2012.2015_CNCD_LGBT.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução no 04, de 17 de dezembro de 2018: institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio

51

(BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104101-rcp004-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo nacional de cursos técnicos. 4a. ed. 2022. Disponível em: < <http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf> >. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB no 24/2003, aprovado em 02 de junho de 2003: responde a consulta sobre recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-11>

2877938/orgaos-vinculados-82187207/13249-parecer-ceb-2003>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB no 39/2004, de 8 de dezembro de 2004: aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNB/CEB no 11/2012: estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/13249-parecer-ceb-2003>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020: prova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível

52

<<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-15-de-dezembro-de-2020-294347656>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021: define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004: regulamenta o § 2º do art. 36 e os Art. 39 a 41 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004: regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá

prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm

. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005: regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm

. Acesso em: 22 fev. 2022.

53

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969: dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del1044.htm.> Acesso em: 22

fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 5.524, de 5 de novembro de 1968: dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.

Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5524.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996: estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997: institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm> Acesso em: 22

fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 10.741, de 1o de outubro de 2003: dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 10.793, de 1º de dezembro de 2003: altera a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "estabelece as diretrizes e bases da educação nacional", e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.793.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

54

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.684, de 2 de junho de 2008: altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11684.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008: altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008: altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11769.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de

2008: dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm>

Acesso em: 22 fev. 2022.

55

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008: institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>

Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009: dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014: acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13006.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 13.010, de 26 de Junho de 2014: altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou

degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13010.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017: altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que

56

regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm>

Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 13.639, de 26 de março de 2018: cria o Conselho Federal dos Técnicos Industriais, o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas, os Conselhos Regionais dos Técnicos Industriais e os Conselhos Regionais dos Técnicos Agrícolas. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13639.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 10.639, de 9 de Janeiro de 2003: altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008: altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da

temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014: aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em:

57

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm> Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Pró-Reitoria de Ensino. Documento norteador para a construção dos projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFCE integrados ao Ensino Médio. Fortaleza: IFCE, 2014. Disponível em:

<<https://ifce.edu.br/iguatu/menu/diretoria-de-ensino/novo-ensino-medio/2015-documento-norteador-para-o-ensino-medio-integrado-no-ifce.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 - 2023). Disponível em:
<<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/plano-de-desenvolvimento-institucional/pdi-2019-23-versao-final.pdf/view>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Portaria nº 967/GABR/REITORIA, de 09 de novembro de 2018. Disponível em:
<https://ifce.edu.br/proen/perfil-profissional-docente-do-ifce/portaria-967_2018-e-anejo.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Resolução Consup no 028, de 08 de agosto de 2014: aprova o manual do estagiário. Disponível em:
<<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2014/028-aprova-manual-do-estagiario-pdf/view>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Resolução Consup no 100, de 27 de setembro de 2017: aprova o Regulamento para Criação, Suspensão de Oferta de Novas Turmas, Reabertura e Extinção de Cursos do

IFCE. Disponível em:

<<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/100-17-aprov-a-o-regulamento-para-criacao-suspensao-de-oferta-de-novas-turmas-reabertura-e-extincao-de-cursos-do-ifce.pdf/view> >. Acesso em: 22 fev. 2022.

58

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Resolução Consup no 39, de 22 de agosto de 2016: Regulamentação das atividades docentes

Disponível em:

<<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2016/039-regulamentacao-das-atividades-docentes.pdf/view> >. Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Resolução no 46, de 28 de maio de 2018: projeto político-pedagógico institucional (PPPI) do IFCE.

Disponível em:

<<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2018/046-aprova-o-projeto-politico-pedagogico-institucional/view>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Resolução no 63, de 28 de maio de 2018: aprova alteração na relação dos artigos 7º, 9º (incluindo o quadro 1), 10 (incluindo o quadro 2) e 12 (incluindo o quadro 3) e anexos I, II e III da Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) do IFCE Disponível em:

<<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2018/063-aprova-a-iteracao-na-resolucao-no-039-2016/view> >. Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Resolução no 99, de 27 de setembro de 2017: aprova o Manual de Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE. Disponível em:

<<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/099-17-aprova-o-manual-de-elaboracao-de-projetos-pedagogicos-de-cursos-do-ifce.pdf/view> >. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução no 115, de 26 de novembro de 2018: aprova as diretrizes indutoras para a oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio na Rede Federal de Educação Profissional no âmbito do IFCE e determina outras ações. Disponível em:

<<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2018/resolucao-no-115.pdf/view> >. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução no 03, de 21 de novembro de 2018: atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em:

59

<https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECEBN32018.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP no 17, aprovado em 10 de novembro de 2020: reanálise do Parecer CNE/CP nº 7, de 19 de maio de 2020, que tratou das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível

<https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN172020.pdf?query=BNCC%20EI%5C/EF>. Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Resolução no 35, de 22 de junho de 2015: aprova o regulamento da organizacao didática. Disponível em: <

<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2015/035-2015-aprova-o-regulamento-da-organizacao-didatica.pdf/view> >. Acesso em: 22 fev. 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Resolução no 75, de 13 de agosto de 2018: revoga as Resoluções no 055, de 14 de dezembro de 2015, e a Resolução no 050, de 22 de maio de 2017, e define as normas de funcionamento do colegiado dos cursos técnicos e de graduação do IFCE. Disponível em: <

<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2018/075-normas-d-o-colegiado-dos-cursos/view> >. Acesso em: 22 fev. 2022.

GARCIA, Martha R. L. (Org). Inovação e empreendedorismo na educação profissional: experiências pedagógicas registradas. São Paulo: CETEC, 2013. Disponível em: <http://www.cpsctec.com.br/cpsctec/publicacoes/revista_inovacao.pdf>.

Acesso em: 22 fev. 2022.

60

ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

ANEXO I – PROGRAMA DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDs)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÁ CAMPUS - FORTALEZA
COORDENAÇÃO DOS CURSOS DA ÁREA DA MECÂNICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Desenho Técnico Mecânico	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Constitui pré-requisitos para: CAD - DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR E USINAGEM
Semestre:	1
Nível:	Médio
EMENTA	
<p>A importância do desenho mecânico na indústria; uso de instrumentos e equipamentos para desenho; simbologias técnicas. Figuras geométricas e concordâncias. Polígonos inscritos e circunscritos. Divisão de segmentos iguais e proporcionais. Escalas. Representação de desenhos técnicos e mecânicos: perspectivas e projeções ortogonais. Escolha e Supressão de vistas. Cotação. Vistas auxiliares. Cortes e seções. Leitura e interpretação de desenhos mecânicos. Desenhos de elementos de máquinas. Planejamento de superfícies. Estado de superfícies. Tolerâncias geométricas e dimensionais.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender o valor do Desenho Mecânico na Indústria; Desenvolver habilidades com o uso de instrumentos; Conhecer normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT; Identificar e aplicar as normas para o desenho mecânico; Representar graficamente peças mecânicas através de perspectiva e projeções ortogonais; Executar esboço e desenho definitivo de peças mecânicas; Distribuir as cotas corretamente nos desenhos de peças; Identificar e aplicar corretamente os diferentes tipos de cortes; Compreender os princípios da tolerância geométrica e dimensional.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I. Introdução ao desenho técnico mecânico: - A importância do desenho técnico mecânico para a indústria moderna; - Normas para dimensionamento do papel (formatos folha de desenho) (NBR 10068); - Linhas: tipos e emprego (NBR 8403).</p> <p>UNIDADE II. Desenho geométrico: - Instrumentos de desenho técnico;</p>	

- Retas paralelas e perpendiculares;
- Mediatri[es] e bissetri[es];
- Divis[im]o de segmentos iguais e proporcionais;
- Pol[ig]onos regulares inscritos e circunscritos;
- M[et]odo de Rinaldini e Bion;
- Concord[an]cia de circunfer[en]cias e arcos.

UNIDADE III. Projeções cilíndricas:

- Objetivo do desenho em perspectiva;
- M[et]odos de constru[ç]ão da perspectiva cilíndrica obl[í]qua (cavaleira) com instrumentos e croquis (m[et]odo livre);
- M[et]odos de constru[ç]ão da perspectiva isométrica (proje[ç]ão cilíndrica Axonométrica) com instrumentos e croquis (m[et]odo livre).

UNIDADE IV. Projeções cilíndricas ortogonais:

- Conceito de proje[ç]ão;
- Representa[ç]ão em m[últiplas] vistas;
- Vistas necess[ar]ias e sufici[en]tes (supress[ã]o de vistas) e escolha das vistas. **UNIDADE V. Normas para representa[ç]ão de projeções (NBR 10067):** - Representa[ç]ão de vistas no primeiro e terceiro diedros;

- Linhas de centro;
- Eixos de simetria;
- Sinais indicativos;
- Diagonais cruzadas;
- Supress[ã]o de vistas.

UNIDADE VI. Escalas e dimensionamento:

- Objetivo do uso de escalas;
- Tipos de Escalas e representa[ç]ão no desenho t[éc]nico;
- Aplica[ç]ão de escalas de redu[ç]ão e de amplia[ç]ão em desenhos de perspectivas e proje[ç]ões ortogonais;
- Elementos da cota[ç]ão (NBR 10126);
- Disposi[ç]ão das cotas nos desenhos (NBR 10126).

UNIDADE VII. Cortes e seções:

- Corte total, corte em desvio, meio corte, corte parcial, corte rebatido, se[ç]ão sobre a vista, se[ç]ão com a vista interrompida e se[ç]ão fora da vista;
- Hachuras;
- Modos de cortar as pe[ç]as;
- Regras gerais em corte;
- Omiss[ã]o de corte: pe[ç]as e partes de pe[ç]as que n[ã]o podem ser representadas em corte.
- Se[ç]ões e encurtamento.

UNIDADE VIII. Vistas especiais:

- Vistas auxiliares;
- Vista parcial;
- Vista auxiliar simplificada.

UNIDADE IX. Desenho de elementos de máquinas:

- Desenho e cálcul[os] de roscas, parafusos, porcas, arruelas e rebites;
- Desenho e cálcul[os] de recartilhas;
- Desenho de tipos e modelos de chavetas e molas;

- Desenho de cames, polias correias, rolamentos e rodas dentadas (dentes retos, helicoidais, cônica de dentes retos, cônicas de dentes helicoidais, parafusos sem fim e cremalheiras).

UNIDADE X. Tolerâncias:

- Representação de tolerância geométrica;
- Representação de tolerância dimensional.

UNIDADE XI. Desenhos e interpretação de projetos:

- Desenhos de conjuntos;
- Desenhos de detalhes;
- Perspectiva explodida.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas e desenvolvimento de exercícios práticos que apliquem os conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do curso.

RECURSOS

Quadro, pincel, computador, projetor multimídia, esquadros, régua, folha de papel reticulado, folha de A3 e A4.

AValiação

Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p. ISBN 8521615221.

STRAUHS, Faimara do Rocio. **Desenho técnico**. Curitiba: Base Editorial, 2010. 112 p. ISBN 9788579055393.

MICELI, Maria Teresa. **Desenho técnico básico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 2004. 143 p. ISBN 8521509375.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, Eurico de Oliveira e. **Desenho técnico fundamental**. São Paulo: E.P.U., 2009. 130 p. (Desenho técnico). ISBN 9788512280103.

MANFRA, Giovanni. **Desenho técnico mecânico**: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004. 262 p. ISBN 8528900096.

PACHECO, Beatriz de Almeida; SOUZA-CONCILIO, Ilana de Almeida; PESSOA FILHO, Joaquim. **Desenho técnico**. Editora Intersaberes. Livro. (230 p.). ISBN 9788559725131. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559725131>. Acesso em: 13 Oct. 2020.

FRENCH, Thomas Ewing. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p. ISBN 8525007331.

RODRIGUES, Alessandro Roger *et al.* **Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 473 p. ISBN 9788535274233.

Revisão	Data
APROVADO PELO COLEGIADO EM	
<hr/> Coordenador do Curso	

IFCE – TÉCNICO EM MECÂNICA - SUBSEQUENTE - PUD S01 Desenho técnico mecânico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS - FORTALEZA
COORDENADOR DOS CURSOS DA ÁREA DA MECÂNICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Eletricidade	
Código:	
Carga Horária Teórica: 80	CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Nº de Semestres:	4
Pré-requisitos:	CRQVWXI SUP-UE TXIWRV SaUa: COMANDOS ELÉTRICOS
Semestre:	1
Nº de Horas:	Médio
EMENTA	

Conceitos básicos de grandezas elétricas. Principais componentes e materiais elétricos. Análise de circuitos em corrente contínua. Insuções de medição. Noções de Eletrônica básica. Noções de corrente alternada e eletromagnetismo.

OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno conhecer comportamentos de componentes elétricos em circuitos de corrente contínua e alternada e a influência dos fenômenos magnéticos nos componentes.

Capacitar o aluno a analisar circuitos simples de corrente contínua, e ser capaz de realizar procedimentos como manobras e medições.

Fornecer ao aluno conhecimentos que o capacitem a manipular e interpretar conceitos de eletrônica e eletrotécnica.

PROGRAMA

UNIDADE I: Conceitos Básicos de Circuitos e CRUeQ

CRUeQ - Cargas elétricas;

- Corrente Elétrica;
- Tensão;
- Resistência Elétrica;
- Materiais Condutores e Materiais Isolantes
- Lei de Ohm 1.7 Conceitos de Potência Elétrica e Energia
- Circuito Aberto e Circuito-Circuito;
- Associação de resistores: Ligações Série, Paralela e Mista;
- Díodos de Corrente e Díodos de Tensão;
- Códigos de cores de resistores;
- Insuções de medição de grandezas elétricas.

UNIDADE II: Conceitos Básicos de CRUeQ AOWUQada e

EOeWURPagQeWVPR - Tensão e Corrente Senoidal;

- Valores característicos de Tensão e Corrente de uma onda alternada; - Período e frequência;

- Valor de pico;
 - Valor médio;
 - Valor eficaz;
 - Valor instantâneo;
 - Potências: ativa, reativa e aparente;
 - Elementos magnéticos;
 - Imms na Xraiz e elementos;
 - Experimento de Oersted e regra da mão direita;
 - Campo magnético gerado por Xm condutor retilíneo, por Xma espira e por Xm solenoide;
 - Indutor elemento magnético;
 - Noções básicas de instalações elétricas residenciais: instalações simples, tomadas e lâmpadas;
- Unidade III: Níveis de EOU{Qica**
- Elementos analógicos;
 - Capacitores;
 - Diodo ideal e diodo real;
 - Diodos especiais (LED, Varistor e Zener);
 - Circuitos com diodos: retificadores com e sem filtro;
 - Transistores bipolares de junção (TBJ);
 - Circuitos com transistores: Transistor como chave;
 - Sensores Elétricos;
 - Tipos de sensores (Indutor, capacitor e fonte)

METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas teóricas e práticas com resolução de exercícios. As práticas em laboratório com montagem de circuitos elétricos CC em protoboard.
RECURSOS
Quadro, pincel, computador, projetor multimídia, Materiais de conexão (protoboards), bancadas elétricas para montagem de circuitos em protoboard, componentes elétricos, fonte de tensão.
AVALIAdO
Avaliação escrita do conteúdo teórico. Trabalhos escritos com pesquisas e resolução de listas de exercícios. Avaliação prática com montagem e verificação do funcionamento correto de circuitos elétricos.
BIBLIOGRAFIA BÈSICA
BISCUOLA, Gualter Josp. Típicos de física: eletricidade. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua. 21 ed., São Paulo: Erica, 2008. 192 p.

MARKUS, Ovídio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada: Teoria e exercícios. 8. ed. São Paulo: Erica, 2008. 288 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUSSOW, Milton. Eletividade básica. 2.ed. atual. ampl. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CALDADA, C. S. Sampaio, J. L. Física Clássica, V.3 SP, atual, 1998.

YAMAMOTO, K. Fuke, L. F. SHIGEKIYO, C. T. Os Alicerces da Física, V.1, SP, Saraiva, 1992

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: eletividade. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. V. 3.

YOUNG, Hugh D. & Freedman. Física III: Eletromagnetismo/ 12 ed. São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2008 (<http://www.ifce.edu.br/login.php>).

FIOS E CABOS ELÉTRICOS,
http://www.corfio.com.br/docxmenwos/caWalogo_de_prodXWos_2016_pW.pdf (ACESSO: 07 de outubro de 2020).

Canalogs WEG, <http://ecaWalog.Zeg.net/> (acess: 07 de outubro de 2020)

Revisão	Data
APROVADO PELO COLEGIADO EM	
<u>CRRU de QadRU de CXUVR</u>	

DISCIPLINA: FO5MAdO CIDAD	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Constitui pré-requisitos para:
Semestre:	1
Nível:	Mpdio
EMENTA	
<p>Democracia e cidadania. Direitos humanos, diversidade, alteridade e pluralidade de crenças, de gênero e de raças. Meio ambiente, consumo, empreendedorismo e sustentabilidade.</p>	
OBJETIVOS	
<p>GERAL Refletir sobre direitos e deveres do indivíduo, das organizações e do poder público para com a sociedade e o meio ambiente.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Discernir valores e direitos j liberdade, igualdade, propriedade, equidade, participação e consciência social. 2. Conhecer os mecanismos de participação política e social do cidadão: plebiscito, referendo, iniciativas populares, eleições e orçamento participativo. 3. Analisar os papéis do poder público, do mercado e das organizações não-governamentais para o desenvolvimento sustentável e preservação ambiental. 4. Perceber a importância do empreendedorismo e da inovação social. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I – DIREITOS HUMANOS E FUNDAMENTAIS:</p> <p>✓ A declaração universal dos direitos humanos, a constituição brasileira e os direitos fundamentais;</p> <p>✓ Racismo, homofobia, transfobia, feminicídio e a proteção difusa às minorias, e</p> <p>✓ A acessibilidade para os deficientes físicos e mentais.</p> <p>UNIDADE II – DEMOCRACIA E PARTICIPAÇÃO</p> <p>✓ Por que votar?;</p> <p>✓ Plebiscito, referendo e iniciativas populares;</p>	

- Y Políticas públicas e governança: o papel dos conselhos, e
- Y Orçamento participativo nos municípios brasileiros.

UNIDADE III – DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

- Y Matrizes energéticas e meio ambiente;
- Y A produção de lixo e de resíduos residenciais, industriais e seu destino adequado; Y A reciclagem, o reuso, a coleta seletiva e outras estratégias de aproveitamento do lixo e dos resíduos, e
- Y O empreendedorismo e o papel da inovação social para a sustentabilidade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialógicas. Seminários e pesquisas dirigidas. Leitura, interpretação e análise de textos e filmes. Víncios grupais.

RECURSOS

- Y Livro didático adotado pelo IFCE;
- Y Recursos audiovisuais;
- Y Filmes e documentários, e
- Y Artigos científicos e jornalísticos.

AVALIAÇÃO

As avaliações têm caráter formativo e contínuo, em conformidade com o sistema do IFCE, compostas por provas individuais, por trabalhos em equipe ou individuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERAS, Cesar. **Democracia, cidadania e sociedade civil**. [S. l.]: Intersaberes. Disponível em: <http://ifce.bY3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127582>.

MOREIRA, Marina Figueiredo. **Direitos humanos, ética e cidadania**. Brasília: NT Editora, 2014.

PHILLIPI JÔNIO, Arlindo (org.); PELICIONI, Maria Cecília Focesi (org.) **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. Disponível em: <http://ifce.bY3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432006>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANTES, Elaine. **Empreendedorismo e responsabilidade social**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em: <http://ifce.bY3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129012>.

BASTOS, Maria FlíYia; RIBEIRO, Ricardo Ferreira. Educaomo e empreendedorismo social: uma metodologia de ensino para (trans)formar cidadmos. **RETTA – Revista de educação técnica e tecnológica em ciências agrícolas**. n. 02, Yol I/2010. p. 131-147.

PATTO, Maria Helena Sou]a (org.) **A cidadania negada: políticas públicas e formas de viver**. [S. l.]: Pearson. Disponível em: <http://ifce.bY3.digitalpages.com.br/users/publications/9788573965650>

PINSKY, Jaime; ELUF, Lui]a Nagib. **Brasileiro(a) é assim mesmo: cidadania e preconceito**. [S. l.]: Cone[o. Disponível em: <http://ifce.bY3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572440313>

TORRES, Marco Antonio. **A diversidade sexual na educação e os direitos de cidadania LGBT na escola**. [S. l.]: Autrntica. Disponível em: <http://ifce.bY3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582178133>

Revisão	Data
APROVADO PELO COLEGIADO EM	
<hr/> Coordenador do Curso	

IFCE ± 7eCNICO EM MEC/ENICA - S8BSEQ8EN7E - P8D S1 - FRUPDomR CLGDGm

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAdo, CIÇNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÈ
CAMPUS - FORTALEZA
COORDENAdo DOS CURSOS DA ÈREA DA MEC/ENICA**

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÈTICA

DISCIPLINA: Higiene e seguranoa do trabalho	
CydLJR:	
CaUJa HRUiULa TRWaO: 40	CH THyULca: 30 CH PUiWLca: 10
N~PHUR dH CUpdLWRV:	2
PUp-UHTXLVLWRV:	CRQVWLWXL SUP-UHTXLVLWRV SaUa:
SHPHVWUH:	1
NtYHO:	Mpdio
EMENTA	

Conceito legal e preventivista do acidente de trabalho. Fatores que contribuem para o acidente de trabalho. Insalubridade e periculosidade. Legislaomo: Normas Regulamentadoras do trabalho. Primeiros socorros.

OBJETIVOS

Ser capaz de executar as tarefas na vida profissional dentro dos padrões e normas de segurança do trabalho, utilizando-se do senso preventivista em acidentes de trabalho. Proporcionar ao profissional na área de mecânica melhor qualidade de vida no exercício do seu trabalho, reconhecendo, avaliando, eliminando ou controlando os riscos ambientais de acidentes.

PROGRAMA

UNIDADE I: CONHECIMENTOS GERAIS

- Aspectos legais e preventivistas do acidente de trabalho;
- Fatores que contribuem para o acidente de trabalho, sua análise e medidas preventivas;
- Insalubridade e periculosidade.

UNIDADE II: NORMAS REGULAMENTADORAS DO TRABALHO

- Conceito de Norma Regulamentadora do Trabalho;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI): Norma Regulamentadora do Trabalho (NR-06);
- Segurança em máquinas e equipamentos: Norma Regulamentadora do Trabalho (NR-12);
- Riscos Ambientais: Norma Regulamentadora do Trabalho (NR ± 15); - Atividades e operações perigosas: Norma Regulamentadora do Trabalho (NR - 16).

UNIDADE III: FUNDAMENTOS DA ERGONOMIA

- Fundamentos da Ergonomia;
- Ergonomia: Norma Regulamentadora do Trabalho (NR ± 17);

- LER ± DORT.

UNIDADE IV: NORMAS REGULAMENTADORAS DO TRABALHO (NR10).

UNIDADE V: PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

- Proteção contra incêndios: Norma Regulamentadora do Trabalho (NR23); - Sinalização de segurança - Norma Regulamentadora do Trabalho (NR26);

UNIDADE VI: PRIMEIROS SOCORROS

- Princípios de primeiros socorros.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas e aulas práticas (Laboratório de Máquinas Operatórias).

RECURSOS

Quadro, pincel, computador e projetor multimídia.

AVALIADO

Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MICHEL, Oswaldo. **Guia de Sulfúrio e Risco:** para cipeiros e serviços especializados em medicina, engenharia e segurança do trabalho. São Paulo: LTr, 2003. 272p. 616.0252 M623g

NUNES, Diva Barbosa. **Normas de Segurança e Saúde no Trabalho em Medicina, Engenharia e Segurança do Trabalho.** Difusmo. 210. 2013. 9788578081409 [Biblioteca Virtual]

SALIBA, Sofia C. Reis; SALIBA, Tuffi Messias. **Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho em Medicina, Engenharia e Segurança do Trabalho.** 2.ed. São Paulo: LTr, 2003. 468p. 616.9803 S165I

SALIBA, Tuffi Messias. **Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho em Medicina, Engenharia e Segurança do Trabalho.** São Paulo: LTr, 2004. 453p. 616.9803 S165c

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 44.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 644p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 51.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 52.ed. São Paulo: Atlas, 2003. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 57.ed. São Paulo: Atlas, 2005. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

IFCE - TÉCNICO EM MECÂNICA - SUBSEQUENTE - PUD S01 Higiene e Segurança do trabalho

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 60.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC. **Guia de Sulfúrio e Risco:** como agir em situações de emergência. 2.ed. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2008. 139p. 616.0252 S474p

ROSSETTE, Celso Augusto (Organizador). **Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho em Medicina, Engenharia e Segurança do Trabalho.** Pearson. 186. 9788543012216 [Biblioteca Virtual]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANQUINHO, Marcelo Aires; SEIDL, Jan; MORAES, Leonardo Cardoso, BRANQUINHO, Thiago Braga; AZEVEDO JÔNIO, Jarc\ **SHJXUaQoa dH aXWRPaomR LQdXVWULaO H SCADA**. 2014. 629.895. ISBN 9788535277333

BISSO, El Moraes. **O QXH p VHJXUaQoa dR WUabaOKR**. 1990. ISBN 85-11-01242-7

ESTADOS UNIDOS. Department of the Interior. **AYaOLaomR da VHJXUaQoa dH baUUaJHQV H[LVWHQWHV**. 1987. 627.123. ISBN

FERRARI, Iran\, BECCARI, Ricardo Ennio, ZERBINI, Christiano. **SHJXUaQoa H PHdLcLQa dR WUabaOKR**. 1978.

RIBEIRO NETO, Jomo Batista M.; TAVARES, Josp da Cunha; HOFFMANN, Silvana Carvalho. **SLVWHPaV dH JHVWmR LQWHJUadRV**: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, seguranca e sa~de no trabalho. 2012. ISBN 9788539602063

ZOCCHIO, Alvaro. **PROtWLca dH VHJXUaQoa H Va~dH QR WUabaOKR**: elaboraomo, implantaomo, administraomo. 2000. 6.169.803. ISBN 85-7322-787-7

RHYLVmR	DaWa
APROVADO PELO COLEGIADO EM	
CRRUdHQadRU dR CXUVR	

IFCE = TeCNICO EM MECÆNICA - SUBSEQUENTE - PUD S01 Higiene e SegXranca do trabalho

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAdo, CIÇNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÈ
CAMPUS - FORTALEZA
COORDENAdo DOS CURSOS DA ÈREA DA MECÆNICA**

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÈTICA

DISCIPLINA: Materiais de Construomo Mecknica	
CydLJR:	
CaUJa HRUiULa TRWaO: 80	CH TeyULca: 70 CH PUiWLca: 10
N~PeUR de CUpdLWRV:	4
PUp-UeTXLVLRV:	CRQVWLWXL SUP-UeTXLVLRV SaUa: RESISTÇNCIA DOS MATERIAIS E PROCESSOS DE SOLDAGEM
SePeVWUe:	1

NtYeO:	Mpdio
EMENTA	
<p>Introduo aos Materiais; Classificao dos materiais; conceitos e modelos atômicos dos materiais metálicos; estudo da estrutura dos sólidos cristalinos; Tipos de imperfeições cristalinas e suas influências no comportamento dos materiais cristalinos; Propriedades dos Materiais; Estudo de diagramas de fases para ligas metálicas; transformações de fases para ligas Fe-C; Metalografia dos materiais metálicos; Tratamentos térmicos e termoquímicos; Ligas Metálicas; materiais cerâmicos; polímeros.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Conhecer os principais tipos de materiais empregados nos projetos industriais; Correlacionar a aplicação dos materiais nos diversos projetos mecânicos, utilizando as suas propriedades; Especificar materiais para utilização de equipamentos industriais, selecionando os materiais e visando a melhoria de produtos e otimização do desempenho em serviço; Reconhecer a importância e aplicação dos materiais nos projetos industriais bem como sua aplicação; Identificar os diversos tipos de materiais utilizados na construção de equipamentos mecânicos; Conhecer as propriedades dos materiais; Correlacionar as propriedades com o desempenho final; Introduzir ao aluno os conceitos de tratamentos térmicos de modo que obtenha conhecimento para selecionar e supervisionar processos de tratamentos térmicos; Desenvolver a habilidade do aluno na preparação e análise metalográfica.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I ± IQWURdXomR j CLrQcLa e EQJeQKaULa dRV MaWeULaLV - Materiais e engenharia; - Classes dos materiais;</p>	

- História dos Materiais;
- Seleção de materiais;
- Tendências futuras na utilização de materiais e Aplicação.

UNIDADE II ± EVWUXWXUaV CULVWaOLQaV e GeRPeWULa
DRV CULVWaLV - Rede espacial e células unitárias;

- Principais estruturas cristalinas dos materiais;
- Comparação entre as estruturas cristalinas CFC, HC e CCC.
- Materiais Monocristalinos e Policristalinos;
- Polimorfismo ou alotropia.

UNIDADE III ± IPSeUfeLo}eV eP VLVWePaV cULVWaOLQRV

- Soluções sólidas metálicas;
- Defeitos cristalinos;
- Solidificação e crescimento dos grãos na estrutura metálica.

UNIDADE IV ± PURSULedadeV MeckQLcaV dRV MaWeULaLV

- Tipos de esforços mecânicos;

- Diagrama Tensmo e deformaomo na engenharia: Deformaomo elistica e o modulo de elasticidade, deformaomo plistica e escoamento, Limite de resistrnica a traomo;
- Propriedades em traomo: Ductilidade, resilirncia, tenacidade e fragilidade; - Dure]a;
- Encruamento;

UNIDADE V ± IQWURdXomR aRV EQVaLRV MeWaORJUifLcRV

- Estruturas dos materiais e relaomo com processamento e propriedades: macrografia; micrografia;
- Corpos de prova ou amostras. Locali]aomo das amostras;
- Precauo}es na retirada das amostras: corte; montagem ou embutimento. Identificaomo. Lixamento e sequenciamento.
- Polimentos: manual, automitico, eletroqutmico
- Ataques qutmicos: Principais reagentes e procedimentos;
- Limpe]a e arma]enamento.

UNIDADE VI ± DLaJUaPa de FaVeV

- Diagrama de fases de substkncias puras.
- Sistemas binirios isomorfos.
- Regra da alavanca.
- Solidificaomo de nmo-equiltbrio de ligas metilicas.
- Sistemas binirios eutpticos.
- Sistemas binirios peritpticos.
- Diagrama de Ferro-Carbono

UNIDADE VII ± TUaWaPeQWRV WpUPLcRV e WeUPRTXtPLcRV

- Curvas TTT e TRC;
- Estruturas fora do equiltbrio e propriedades;
- Tratamentos tprnicos (tempera, revenimento, homogenei]aomo, reco]imento e normali]aomo);
- Temperabilidade;
- Tratamentos termoqutmicos (cementaomo, nitretaomo, boretaomo e carbonitretaomo).

UNIDADE VIII ± LLJaV MeWiOLcaV

- Classificaomo das ligas de aoo;

IFCE ± TÉCNICO EM MECÆNICA - SUBSEQUENTE - PUD S01 Materiais de Construomo Mecânica

- Principais Ligas de aoo (Aooos Inoxidiveis, aooos ferramenta, ARBL, aooos estruturais);
- Ferro Fundido;
- Ligas de materiais nmo ferrosos.

UNIDADE IX ± MaWeULaLV PROLPpULcRV e CeUkPLcRV

- Introduomo e processamento de materiais cerkmicos;
- Introduomo e processamento de materiais polimpricos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposiomo dialogada dos diversos typicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula atravps de fotos, figuras, diagramas e vtdeos, utijando dispositivo de apresentaomo multimdia e quadro branco;
Exposio}es de modelos ftsicos diditicos para a observaomo tridimensional das principais estruturas cristalinas;
Execuomo de atividades priticas, demonstra}es de anlises metalograficas e tratamentos tprnicos correlacionando com a teoria;
Aplicaomo de exerctcios priticos pautados envolvendo os typicos abordados em sala; Execuomo priticas orientadas, executadas em laboratyrio ou estudo de campo envolvendo os alunos em situa}es que motivem a curiosidade sobre as caractertsticas e propriedades dos materiais de construomo mecknica;
Execuomo de atividades de resoluomo de problemas teyricos de situa}es referentes ao estudo.

RECURSOS

Quadro, pincel, computador e projetor multimdia.

AVALIAdO

A avaliaomo consistiri em um processo contnuo, levando em consideraomo as atividades reali}adas, individualmente, ao longo da disciplina, testes de conhecimento baseados no conte~do das aulas ministradas, bem como em listas de exerctcios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula, desenvolvimento de seminirios. No processo de avaliaomo, sermo aplicados progressivamente, a cada typico abordado, versando sobre os assuntos apresentados em exposio}es anteriores.

BIBLIOGRAFIA BÈSICA

CALLISTER JUNIOR, William D. **CLrQcLa e eQJeQKaULa de PaWeULaLV**: uma introduomo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 817 p. ISBN 9788521621249.

SILVA, Andrp Luij V. da Costa e. **AoRV e OLJaV eVSecLaLV**. 3. ed. Smo Paulo: Edgard Bl cher, 2010. 646 p. ISBN 9788521205180.

COLPAERT, Hubertus. **MeWaORJUafLa dRV SURdXWRV VLdeU~UJLcRV cRPXQV**. 4. ed. Smo Paulo: Edgard Bl cher, 2008. 652 p. ISBN 9788521204497.

IFCE ± TÉCNICO EM MECÆNICA - SUBSEQUENTE - PUD S01 Materiais de Construomo Mecânica

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVERINI, Vicente. **TecQRORJLa PeckQLca**: materiais de construo mecnica. 2. ed. Smo Paulo: McGraw-Hill, 1986. 388 p. ISBN 0074500910.

CHIAVERINI, Vicente. **TecQRORJLa PeckQLca**: processos de fabricaomo e tratamento. 2. ed. Smo Paulo: McGraw-Hill, 1986. 315 p. ISBN 0074500902.

METALOGRAFIA dos produtos sider~rgicos comuns - 4 Ediom. Editora Blucher. Livro. (673 p.). ISBN 9788521215714. Dispontvel em: <https://middlewarebv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521215714>. Acesso em: 13 Oct. 2020.

CHIAVERINI, Vicente. **TecQRORJLa PeckQLca**: estrutura e propriedades das ligas metilicas. 2. ed. Smo Paulo: Pearson Education, 1986. 266 p. ISBN 0074500899.

SANTOS, Re]ende Gomes dos. **TUaQVfRUPao}eV de faVeV eP PaWeULaLV PeWiOLcRV**. Campinas: Unicamp, 2006. 429 p. ISBN 8526807145.

ReYLVmR	DaWa
APROVADO PELO COLEGIADO EM	
CRRUdeQadRU dR CXUVR	

IFCE ± TÉCNICO EM MECÆNICA - SUBSEQUENTE - PUD S01 Materiais de Construo Mecânica

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÈ CAMPUS - FORTALEZA
COORDENAÇÃO DOS CURSOS DA ÈREA DA MECÂNICA**

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÈTICA

DISCIPLINA: MeWUologia DimenVional	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 20 CH Prática: 20
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Constitui pré-requisitos para: USINAGEM

Semestre:	1
Nível:	Mpdio
EMENTA	
<p>HiVWyUico (InWUodXomo); UnidadeV legaiV de medidaV (SiVWema InWeUnacional de UnidadeV); TeUminologia adoWada em meWUologia (VIM); ElemenWoV impoUWanWeV paUa Xma boa condXWa na pUiWica meWUolygica; RpgXa gUadXada, paqXtmeWUo, micU{meWUo, medidoUeV de deVlocamenWo (UelygioV compaUadoUeV), medidoUeV de kngXloV (Goni{meWUo); BlocoV padUmo e calibUadoUeV; OXWUoV SiVWemaV de Mediommo.</p>	
OBJETIVOS	
<p>IdenWificaU aV XnidadeV legaiV, deWeUminaU aV medio}eV e paUkmeWUoV meWUolygicoV doV inVWUXmenWoV, XWili}aU UpgXaV gUadXadaV, paqXtmeWUoV, micU{meWUoV, medidoUeV de deVlocamenWo e medidoUeV de kngXloV, XWili}aU blocoV-padUmo e calibUadoUeV, UeconheceU oXWUoV ViVWemaV de mediommo, com eficia, VegXUanoa e economia conVideUando o conWUole de qXalidade meWUolygica dimenVional com YiVWaV j filoVofia de compUoYaU e gaUanWiU a qXalidade adeqXada confoUme conceiWoV e noUmaV em geUaiV como: a famtlia NBR ISO 9000, NBR ISO 17025 a NBR ISO 10011, NBR ISO 10012, NBR ISO 10013, ISO/TAG 4 e oXWUoV.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade I - Histórico (Introdução) - ImpoUWkncia da MeWUologia.</p> <p>Unidade II - Unidades legais de medidas - UnidadeV legaiV de medidaV; - SiVWema InWeUnacional de UnidadeV; - MedidaV e conYeUV}eV.</p> <p>Unidade III - Terminologia adotada em Metrologia - TeUmoV legaiV de meWUologia (VIM MeWUologia Legal); - VocabXliUio InWeUnacional de MeWUologia (VIM);</p>	

Unidade IV - Elementos importantes para uma boa conduta na prática metrológica

- Importância da organização do meio e do local de trabalho. **Unidade V - Régua Graduada (Escala)**

- Tipos, aplicações, cuidados e conservação;
- Lei no 11.708 de 2008 e INMETRO.

Unidade VI - Paquímetro

- Tipos, aplicações, cuidados e conservação;
- Lei no 11.708 de 2008 e INMETRO.

- Lei no 11.708 de 2008 e INMETRO.

Unidade VII - Micrômetro

- Tipos, aplicações, cuidados e conservação;
- Lei no 11.708 de 2008 e INMETRO.

- Lei no 11.708 de 2008 e INMETRO.

Unidade VIII - Medidores de deslocamento (Relógio comparador) - Tipos, aplicações, cuidados e conservação;

- Utilização e Lei no 11.708 de 2008 e INMETRO.

Unidade IX - Medidores de ângulos (Goniômetro)

- Tipos, aplicações, cuidados e conservação;
- Utilização e Lei no 11.708 de 2008 e INMETRO.

- Utilização e Lei no 11.708 de 2008 e INMETRO.

Unidade X Blocos-Padrão e Calibradores

- Tipos, aplicações e conservação;

- Utilização e manutenção.

Unidade XI - Outros Sistemas de Medição

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, práticas e demonstrativas de utilização (Laboratório de Metrologia Dimensional) que sejam aplicadas no conhecimento de utilização de instrumentos de medição.

RECURSOS

Quadro, pincel, computador, impressora, material de consumo de papel e tinta.

AValiação

Testes de conhecimento realizados no decorrer das aulas práticas, bem como em avaliações de utilização a serem realizadas nos trabalhos práticos em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÈSICA

ALBERTAZZI, Amando. **Fundamentos de metrologia científica e industrial.** Curitiba: Manole, 2014. (E-book)

