



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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO
ENSINO MÉDIO**

EIXO TECNOLÓGICO: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

**CANINDÉ - CEARÁ
2025**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Camilo Santana

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Tomás Dias Sant'Ana

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

José Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cristiane Borges Braga

Pró-Reitora De Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Joélia Marques de Carvalho

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Ana Cláudia Uchôa

DIRETORA-GERAL DO CAMPUS DE CANINDÉ

Diná Santana de Sousa

DIRETORA DE ENSINO

Thaidys da Conceicao Lima do Monte

COORDENADOR TÉCNICO – PEDAGÓGICO

Rodrigo Santos Cruz

COORDENADOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Mikaelle Barboza Cardoso

COORDENADOR DE EXTENSÃO

Lincoln César Fernandes Gomes

COORDENADORA DE BIBLIOTECA

Maria de Jesus Silva da Nóbrega Oliveira

COORDENADORA DE CURSO

Gabriela Ibiapina Figueiredo Câmara

**EQUIPE DE ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

PORTARIA Nº 8209/DG-CAN/CANINDÉ, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2024

PROFA. GABRIELA IBIAPINA FIGUEIREDO CÂMARA

Coordenador do Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio - Presidente da Comissão

PROF. FRANCISCO RICARDO MOREIRA SAMPAIO

Coordenador do Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

PROF. GEORGE FREDERICK TAVARES DA SILVA

Docente da Área Básica

PROFA. RACHEL UCHÔA BATISTA

Docente da Área Básica

PROF. ERASMO DE OLIVEIRA FREITAS

Docente da Área Básica

PROF. LINCOLN CÉSAR FERNANDES GOMES

Docente da Área Básica

PROF. JOSÉ AIRTON DE FARIAS

Docente da Área Básica

PROF. VÍCTOR EMANUEL SANTIAGO BARROS

Docente da Área Básica

PROF. GEORGE HARINSON MARTINS CASTRO

Docente da Área Básica

PROF. ABRAHÃO ANTONIO BRAGA SAMPAIO

Docente da Área Básica

PROFA. NADIA FERREIRA DE ANDRADE ESMERALDO

Docente da Área Básica

PROF. NATANAEL CHARLES BRITO FREITAS

Docente da Área Básica

PROF. VALMIR ARRUDA DE SOUSA NETO

Docente da Área Básica

PROF. FÁBIO RODRIGO BEZERRA DE LIMA

Docente da Área Básica

PROF. ANGELANE FAUSTINO FIRMO

Docente da Área Básica

PROFA. RACHEL GOMES DE OLIVEIRA LUCIO DE SOUSA

Docente da Área Básica

PROFA. JENNIFFER KAROLINNY DE ARAUJO DANTAS

Docente da Área Básica

PROF. JOSÉ VICTOR MELO DE LIMA

Docente da Área Diversificada

PROF. ALAN MAGALHÃES BRAGA

Docente da Área Técnica

PROF. DANILO AVILAR SILVA

Docente da Área Técnica

PROFA. DINÁ SANTANA DE SOUSA

Diretora de Ensino Substituta

SARAH SUELLEN LIMA OLIVEIRA

Coordenadora Técnica Pedagógica

SUMÁRIO

1 DADOS DO CURSO	7
1.1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	7
1.2 INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO.....	7
2 APRESENTAÇÃO	8
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
3.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	9
3.2 HISTÓRICO DO IFCE - CAMPUS CANINDÉ.....	10
3.3 MISSÃO, VISÃO E VALORES DO IFCE.....	12
4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	13
4.1 NORMATIVAS NACIONAIS COMUNS AOS CURSOS TÉCNICOS E DE GRADUAÇÃO	13
4.2 NORMATIVAS NACIONAIS ESPECÍFICAS.....	13
4.3 NORMATIVAS INSTITUCIONAIS	16
4.4 LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL	16
5 PERFIL DO CURSO.....	17
5.1 JUSTIFICATIVA DO CURSO	17
5.2 OBJETIVO GERAL.....	18
5.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
6 FORMAS DE INGRESSO.....	19
7 ÁREAS DE ATUAÇÃO E PERFIL DO EGRESSO	20
8 METODOLOGIA	20
9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	23
9.1 MATRIZ CURRICULAR	24
9.2 FLUXOGRAMA	28
10 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	28
11 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	30
12 PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA (PPS)	31
13 EMISSÃO DE DIPLOMA	32
14 AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO	33
15 ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO	33
16 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO.....	33
16.1 ENSINO.....	34
16.2 PESQUISA	34
16.3 EXTENSÃO.....	35
17 APOIO AO DISCENTE.....	35
18 CORPO DOCENTE	37
18.1 DEFINIÇÕES DAS ÁREAS E SUBÁREAS NECESSÁRIAS AO FUNCIONAMENTO DO CURSO.....	41
19 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	43

20 INFRAESTRUTURA.....	47
20.1 BIBLIOTECA.....	47
20.2 ACERVO FÍSICO	47
20.3 PORTAL DE PERIÓDICOS - CAPES	48
20.4 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	48
20.4.1 SALA COLETIVA DE PROFESSORES	49
20.4.2 ESPAÇO DE TRABALHO DO COORDENADOR DO CURSO	49
20.4.3 SALAS DE AULA.....	50
20.4.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	50
20.4.5 INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	51
21. REFERÊNCIAS	52
PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDs) DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	54

1 DADOS DO CURSO

1.1 Identificação da Instituição de Ensino

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>Campus Canindé</i> .		
CNPJ: 10.744.098/0012 – 06		
Endereço: Rodovia BR 020, Km 303, s/n - Jubaia, 62700-000		
Cidade: Canindé	UF: Ceará	Fone: (85) 3343 – 0572
E-mail: gabinete.caninde@ifce.edu.br		Página institucional: http://www.ifce.edu.br/caninde

1.2 Informações Gerais do Curso

Denominação do Curso	Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio
Titulação conferida	Técnico em Eletrônica
Nível	Médio
Forma de articulação com o médio	Integrado
Modalidade de ensino	Presencial
Duração do Curso	3 anos
Número de vagas autorizadas	35 vagas
Periodicidade de oferta de novas vagas do curso	Anual
Período letivo	Anual
Formas de ingresso	Processo seletivo Transferência
Turno de funcionamento	Integral
Ano e semestre do início do funcionamento	2017.2

Carga horária dos componentes curriculares (disciplinas)	3.480 horas
Carga horária dos componentes curriculares optativos	Não se aplica
Percentual de carga horária presencial e a distância	Presencial: 3.480 horas Distância: 0
Carga horária do Trabalho de Conclusão do Curso	Não se aplica
Carga horária do estágio	Não se aplica
Carga horária das atividades complementares	Não se aplica
Carga horária total de prática supervisionada do curso	40 horas
Sistema de carga horária	1 crédito = 20 horas
Duração da hora-aula	60 (sessenta) minutos

2 APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional integrante da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação. Dotado de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar, o IFCE tem como finalidade ofertar educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades. Seu objetivo é formar e qualificar cidadãos para o exercício profissional, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

No Ceará, o IFCE promove gratuitamente a educação profissional e tecnológica, consolidando-se como referência no desenvolvimento regional. Por meio da formação de profissionais altamente qualificados para os setores produtivo e de serviços, a instituição contribui diretamente para o crescimento socioeconômico da região do Sertão de Canindé.

A oferta de cursos ocorre nas modalidades presencial e a distância, abrangendo:

- **Nível Técnico:** nas formas Subsequente, Integrado e Concomitante;
- **Nível Superior de Graduação:** nos formatos de Cursos Tecnológicos, Licenciaturas e Bacharelados;
- **Pós-Graduação:** Lato Sensu (Especialização ou Aperfeiçoamento) e Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado).

O IFCE – *Campus* de Canindé apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio em Tempo Integral, concebido com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96) e nos referenciais legais que regulamentam o Ensino Médio, a Educação Técnica Profissional e a integração entre Ensino Básico e Educação Profissional. O curso tem como pressuposto básico a formação integral de um profissional-cidadão.

O projeto fundamenta-se em decisões institucionais que orientam os objetivos do IFCE, promovendo a educação como prática social e cumprindo sua função de proporcionar formação científico-tecnológica e humanística de qualidade.

A estrutura e o funcionamento do curso técnico integrado ao ensino médio em tempo integral foram organizados em três anos, com base em objetivos pedagógicos, fundamentos metodológicos e curriculares. Esses elementos visam formar cidadãos capazes de atuar com competência técnica e compromisso ético, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, solidária e inclusiva.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal do Ceará (IFCE) tem como missão produzir, disseminar e aplicar o conhecimento acadêmico para a formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e nacional, com foco no desenvolvimento sustentável e na integração com as demandas da sociedade e do setor produtivo.

A visão institucional é consolidar-se como referência em ensino, pesquisa, extensão e inovação, promovendo transformação social e desenvolvimento regional. Para alcançar esse objetivo, o IFCE orienta-se por valores como compromisso ético, responsabilidade social, respeito, transparência, excelência e determinação, sustentados pelos princípios de cidadania, humanismo, liberdade de expressão, solidariedade, cultura da inovação e sustentabilidade ambiental.

3.1 Histórico da Instituição

A história do IFCE remonta ao início do século XX, quando o presidente Nilo Procópio Peçanha, inspirado no modelo francês de escolas vocacionais, instituiu as Escolas de Aprendizes Artífices por meio do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Essas escolas tinham como finalidade proporcionar formação profissional aos menos favorecidos, sendo inicialmente subordinadas ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (1906-1930).

No Ceará, a escola foi instalada na Avenida Alberto Nepomuceno, em Fortaleza, no prédio anteriormente ocupado pela Escola de Aprendizes-Marinheiros do Ceará (EAMCE). Em 1914, a sede foi transferida para o imóvel da Milícia Estadual, na atual Praça José de Alencar. Em 1932, a escola mudou-se para o bairro Jacarecanga, no prédio da Escola de Aprendizes-Marinheiros.

Na década de 1940, o Liceu Industrial de Fortaleza passou a operar na Rua 24 de Maio, nº 230, no Centro de Fortaleza. Nesse período, o interventor federal Francisco de Menezes Pimentel doou um terreno no bairro Campo do Prado, atualmente Benfica, para a construção das novas instalações da escola.

Em 1941, a instituição foi renomeada para Liceu Industrial de Fortaleza, por decisão do Ministério da Educação e Saúde. No ano seguinte, pelo Decreto-Lei nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, passou a denominar-se Escola Industrial de Fortaleza, acompanhando as demandas do crescente processo de industrialização do país. Essa expansão buscava formar mão de obra técnica para operar novos sistemas industriais e atender às necessidades de infraestrutura governamental.

No contexto do desenvolvimento educacional e tecnológico brasileiro, o Instituto Federal do Ceará (IFCE) destaca-se por sua evolução histórica e compromisso com a formação técnico-profissional em sintonia com as demandas sociais e do setor produtivo. Durante o período de crescimento econômico da década de 1950, a Escola Industrial de Fortaleza adquiriu personalidade jurídica de autarquia federal, por meio da Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, no governo de Juscelino Kubitschek. Essa mudança garantiu à instituição autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, além de incorporar a missão de formar técnicos de nível médio.

Em 1965, a instituição foi renomeada como Escola Industrial Federal do Ceará, durante o regime civil-militar, sob o governo de Humberto de Alencar Castelo Branco. Posteriormente, em 1968, recebeu a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, por meio da Portaria Ministerial nº 331, no governo de Artur da Costa e Silva. Em 1994, essa escola foi transformada no Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET/CE) pela Lei Federal nº 8.948, ampliando suas possibilidades de atuação no ensino, pesquisa e extensão. Contudo, sua efetiva implantação ocorreu em 1999, após a aprovação do Projeto Institucional pelo Ministério da Educação (MEC).

Com o objetivo de interiorizar o ensino técnico, o CEFET/CE expandiu suas atividades em 1995 para as Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs) nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte. A partir de 2004, a instituição incorporou o ensino superior de graduação e pós-graduação lato sensu e stricto sensu, conforme o Decreto nº 5.225, de 14 de setembro de 2004.

Finalmente, em 2008, com a Lei nº 11.892, no governo de Luiz Inácio Lula da Silva, os Institutos Federais foram criados, incluindo o IFCE, que substituiu o CEFET/CE. O IFCE passou a ser uma rede de educação tecnológica e científica, formada por diversos campi espalhados pelo estado, entre eles o *Campus Canindé*.

3.2 Histórico do IFCE - *Campus Canindé*

Localizado na Macrorregião do Sertão de Canindé, o *Campus* atende diretamente aos municípios de Boa Viagem, Canindé, Caridade, Itatira, Madalena e Paramoti, além de municípios adjacentes como General Sampaio e Tejuçuoca. Essa macrorregião, que contribui com 1,04% do PIB estadual, destaca-se pelo protagonismo do turismo religioso, especialmente em Canindé, que recebe cerca de 1 milhão de visitantes durante as festividades em honra a São Francisco de Assis.

O *Campus* Canindé conta com uma infraestrutura que inclui salas de aula, laboratórios básicos e específicos, sala de videoconferência, auditório, espaço de convivência, cantina, biblioteca com áreas de estudo e pesquisa, ginásio poliesportivo, entre outros recursos. Esses espaços são voltados para a promoção de um ensino de excelência, integrado às necessidades da região e ao desenvolvimento sustentável.

O Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciado em 2005 com a publicação da Lei nº 11.195, foi estruturado em três fases distintas. Na primeira fase, foram criadas 64 novas unidades. Em 2007, com a segunda fase, o plano ampliou-se com a construção de mais 150 unidades, alcançando 354 campi e aumentando significativamente o número de alunos matriculados, que passou de 215 mil para 500 mil. Já a terceira fase, concluída em 2014, consolidou a rede com 562 campi, abrangendo 512 municípios brasileiros, expandindo e fortalecendo a oferta de educação técnica e tecnológica em todo o país.

Localizado estrategicamente na Região dos Sertões de Canindé, o IFCE - *Campus* Canindé atende diretamente os municípios de Boa Viagem, Canindé, Caridade, Itatira, Madalena e Paramoti. A cidade de Canindé, onde está situado o Campus, encontra-se a 130 km de Fortaleza, sendo um polo de desenvolvimento educacional e econômico para a região.

De acordo com o IBGE (2022), o município possui uma população estimada de 74.486 habitantes e uma área territorial de 3.218,423 km², representando 2,161% do estado do Ceará. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Canindé é de 0,612, classificando o município na 82ª posição entre os 184 municípios do estado.

A região de planejamento dos Sertões de Canindé, definida pela Secretaria do Planejamento e Gestão do Ceará (SEPLAG), é uma das divisões estratégicas do estado. Essa classificação visa facilitar o planejamento e a execução de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento regional, promovendo melhorias em áreas como infraestrutura, educação, saúde e economia.

O IFCE - *Campus* Canindé desempenha um papel fundamental nesse contexto, oferecendo formação técnica e tecnológica de qualidade, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e atendendo às demandas específicas da região. Essa região abrange municípios representados na Figura 1 adiante.

Em 2010, a Região de Canindé foi contemplada com a operacionalização do Sistema de Acesso à Banda Larga, parte do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), uma iniciativa do Governo Federal para massificar o acesso à internet, especialmente em áreas carentes de infraestrutura tecnológica. Esse avanço foi um marco para a região, ampliando as possibilidades de inclusão digital e promovendo o desenvolvimento local.

O IFCE - *Campus* Canindé teve sua pedra fundamental lançada em 6 de setembro de 2008, com as obras concluídas em 2010. Durante a construção, as atividades educacionais foram iniciadas em parceria com a 7ª Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (7ª CREDE), utilizando provisoriamente as instalações da Escola Estadual de Educação Profissional - EEMTI Capelão Frei Orlando. Nesse período, foram ofertados os primeiros cursos: Técnico de Nível Médio Integrado em Eventos e Licenciatura em Educação Física.

A aula inaugural ocorreu em 12 de março de 2010, na sede provisória da 7ª CREDE, com a presença do então reitor do IFCE, professor Cláudio Ricardo Gomes de Lima. Em outubro de 2010, as obras do *Campus* foram entregues, permitindo a mudança para a sede definitiva. Projetado pelo arquiteto Damião Lopes, o *Campus* inicial contava com dois blocos de ensino, bloco administrativo, teatro, biblioteca, dormitórios, ginásio poliesportivo, cantina, piscina semiolímpica, além de áreas urbanizadas, estacionamento e espaços de convivência.

O IFCE - *Campus* Canindé oferece atualmente cursos técnicos em Eventos (integrado), Eletrônica (integrado), Cursos Superiores de Educação Física, Matemática, Música e Pedagogia (as duas últimas licenciaturas), Redes de Computadores, Análise e Desenvolvimento de Sistema e Gestão do Turismo (esses três últimos tecnológicos), além de estar no processo de implantação de novos cursos.

O IFCE - *Campus* Canindé também promove diversas atividades de extensão, como projetos sociais, cursos de capacitação, oficinas, serviços gratuitos e consultorias, aproximando a instituição da comunidade local. A pesquisa é incentivada, permitindo o desenvolvimento de projetos científicos e tecnológicos que atendem às demandas regionais, estimulando inovações e melhorias no mercado e na sociedade.

Essa interiorização do ensino superior no Sertão de Canindé tem transformado a realidade local, formando profissionais capacitados para o mercado de trabalho e preparados para enfrentar os desafios sociais. Com foco na formação cidadã, o IFCE contribui significativamente para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

Figura 1 - Localização geográfica de Canindé



Fonte: IPECE.

3.3 Missão, visão e valores do IFCE

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará se consolida como instituição educativa norteada por princípios fundamentais expressos na sua missão, visão e valores aprovados pela Resolução nº 014, de 02 de março de 2012, sendo estes:

MISSÃO: 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.

VISÃO: Ser referência no ensino, pesquisa, extensão e inovação, visando à transformação social e ao desenvolvimento regional.

VALORES: Nas suas atividades, o IFCE valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

4.1 Normativas nacionais comuns aos cursos técnicos e de graduação

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.
- 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/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Lei nº 11.741/2008. 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.
- 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.
- Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

4.2 Normativas nacionais específicas

- Lei nº10.793, 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.
- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências.
- Lei nº11.645, 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”. ● 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.
- Lei nº11.769, 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
- Lei nº13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta o § 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 nº13.010, 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.
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio- DCN.
- Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos– CNCT, quarta edição, conforme disposto na Resolução Nº 02, de 15 de dezembro de 2020, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação.
- Lei nº 14.164, de 10 de junho de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir conteúdo sobre a prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica, e institui a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher.
- Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais Libras e dá outras providências;
- Lei nº12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

- Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- Lei nº 13.234, de 29 de dezembro de 2015, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a identificação, o cadastramento e o atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação;
- Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, que altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino;
- Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos;
- Lei nº 14.723, de 13 de novembro de 2023, que altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre o programa especial para o acesso às instituições federais de educação superior e de ensino técnico de nível médio de estudantes pretos, pardos, indígenas e quilombolas e de pessoas com deficiência, bem como daqueles que tenham cursado integralmente o ensino médio ou fundamental em escola pública.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que 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;
- Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências;
- Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007;
- Decreto nº 11.781, de 14 de novembro de 2023, que altera o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas Universidades Federais e nas Instituições Federais de ensino técnico de nível médio;
- Portaria MEC nº 2.678, de 24 de setembro de 2002;
- Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009, que Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial;
- Portaria nº 2.027, de 16 de novembro de 2023, altera a Portaria Normativa MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012, que dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, e a Portaria Normativa MEC nº 21, de 5 de novembro de 2012, que dispõe sobre o Sistema de Seleção Unificada- SisU;

- Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), que altera e define diretrizes para o ensino médio.

4.3 Normativas institucionais

- Resolução CONSUP nº 35, de 22 de junho de 2015 que aprova o Regulamento de Organização Didática (ROD);
- Resolução CONSUP nº 46, de 28 de maio de 2018 que aprova o Projeto Político Pedagógico Institucional do IFCE;
- Resolução CONSUP que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE 2019/2023;
- Resolução CONSUP nº 100, de 27 de setembro de 2017 que regulamenta a criação, suspensão, reabertura e extinção de cursos no IFCE;
- Portaria nº 967/GABR/REITORIA, de 09 de novembro de 2018 que publica a atualização do Perfil Docente- tabela de perfil profissional docente do IFCE;
- Resolução CONSUP nº 39, de 22 de agosto de 2016 que regulamenta a carga horária docente;
- Resolução CONSUP nº 141, de 18 de dezembro de 2023 que aprova o Manual de Normatização de Projeto Pedagógica de Cursos do IFCE;
- Documento: Diretrizes indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica Fórum de Dirigentes de Ensino/CONIF- setembro de 2018;
- Resolução CONSUP nº 52 de 24 de outubro de 2016 que aprova o Regulamento de Concessão de Auxílios Estudantis no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará;
- Resolução CONSUP nº 71 de 31 de julho de 2017 que aprova o Regimento Interno dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas no Instituto Federal do Ceará; que aborda a difusão e à preparação de recursos humanos com vistas à implantação da Grafia Braille para a Língua Portuguesa em todo o território nacional;
- Resolução CONSUP nº 035, de 13 de junho de 2016 que aprova o Regulamento do Conselho de Classe.
- Resolução CONSUP nº 41, de 26 de maio de 2022, que normatiza a curricularização da extensão no âmbito do IFCE;
- Resolução CONSUP nº 142, de 20 de dezembro de 2023, que estabelece procedimentos de identificação para acompanhamento, realização do Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade Curricular (PEI-AC) e avaliação de estudantes com necessidades educacionais específicas;
- Resolução CONSUP nº 143, de 20 de dezembro de 2023, que dispõe sobre o Regulamento dos Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNEs) e substitui a Resolução nº 50, de 22 de junho de 2015.

4.4 Legislação profissional

Conforme consta no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2024).

5 PERFIL DO CURSO

5.1 Justificativa do Curso

O desenvolvimento científico e tecnológico provoca reflexões importantes sobre os princípios que devem reger o novo papel do homem na sociedade. Essa concepção deseja formar o indivíduo com a técnica voltada para a prática, proporcionando a inserção no mundo do trabalho como agente transformador. As necessidades para solucionar os desafios atuais da sociedade exigem qualificações cada vez mais elevadas, apontando nesse sentido a ampliação das redes educacionais. Assim, cresce a importância de cursos técnicos, entendendo-se que a responsabilidade da Instituição que os ofertam deve estar voltada para a formação do cidadão. Não se pode restringir ao preparado indivíduo para o exercício da profissão, como se fosse suficiente para integrá-lo ao mundo do trabalho.

Atualmente, a formação exige o compromisso com a produção de novos conhecimentos e o desenvolvimento da capacidade de adaptar-se às mudanças. As novas tecnologias provocam intensas transformações profissionais, no que tange ao conhecimento das atividades produtivas e aprendizagem que envolva informações dos conhecimentos abstratos e da habilidade de lidar com grupos pertencentes a atividades integradas, propiciando ao indivíduo atuar de forma proativa e criativa.

Além disso, os conhecimentos em Eletrônica não devem se restringir somente à aplicação de conteúdos técnicos. Consiste em capacitar o indivíduo, em sua dimensão pessoal e social, para criar e responder aos desafios, tornando-o capaz de gerar e aperfeiçoar tecnologias, a partir do desenvolvimento de suas habilidades de aprender e de recriar permanentemente. Desse modo, a relevância dessa área evidencia sua forte presença em todos os segmentos do conhecimento humano, participando direta ou indiretamente nos processos produtivos, prestação de serviços e preservação do meio ambiente.

O setor industrial e de serviços contribui significativamente na economia cearense, porém, a baixa disponibilidade de mão-de-obra qualificada, vem dificultando o desenvolvimento acelerado dos setores produtivos regionais. Estima-se que o Brasil terá uma necessidade de formação de 14 milhões de trabalhadores entre 2025-2027, tanto para ingresso em uma ocupação (formação inicial), quanto para as pessoas já empregadas que precisam atualizar seus conhecimentos profissionais (treinamento e desenvolvimento). Os dados fazem parte do Mapa do Trabalho Industrial 2025-2027. Segundo este mapa, a área de Operação Industrial, como também a área de Manutenção e Reparo, as quais estão aptas a serem desenvolvidas pelo profissional Técnico em Eletrônica, se destacam como a terceira e quinta maiores projeções de emprego em atividades econômicas de maior demanda no país, respectivamente.

Assim, a proposta do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrônica é qualificar profissionais para atuar no desenvolvimento de projetos eletrônicos com microcontroladores e microprocessadores, na execução e supervisão da instalação e manutenção de equipamentos, sistemas eletrônicos inclusive de transmissão e recepção de sinais, realização de medições, testes e calibrações de equipamentos eletrônicos e execução de procedimentos de controle de qualidade e gestão.

Para tanto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *Campus* Canindé tem procurado adequar a sua oferta de ensino, extensão e pesquisa às necessidades locais e regionais, principalmente promovendo a formação de profissionais qualificados para atuarem nas áreas de demandada constatada. Com esse propósito a oferta de um Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrônica pelo *Campus* Canindé, para este município e região, que vem se desenvolvendo em atividades industriais e de serviços, deverá, em curto e médio prazo, contribuir para suprir a demanda.

O curso tem a duração de três anos, possuindo disciplinas básicas e disciplinas específicas, incluindo práticas laboratoriais e visitas técnicas. A proposta de alteração do PPC do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio tem como objetivo principal alinhar o curso às novas diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, que modifica a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), além de contemplar as disposições das Leis nºs 14.818, de 16 de janeiro de 2024, 12.711, de 29 de agosto de 2012, 11.096, de 13 de janeiro de 2005, e 14.640, de 31 de julho de 2023. As atualizações propostas no PPC buscam fortalecer o processo de ensino e aprendizagem, promovendo uma formação que valorize a reflexão crítica, a humanização e a emancipação dos estudantes. Dessa forma, espera-se formar profissionais qualificados tanto tecnicamente quanto gerencial e operacionalmente, capazes de atuar de maneira ética e sustentável em um contexto de constante avanço científico e tecnológico. Além disso, almeja-se que esses profissionais assumam um compromisso efetivo com as transformações sociais, políticas, ambientais e culturais, preparando-os para contribuir na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

5.2 Objetivo geral

O Instituto Federal do Ceará - *Campus* Canindé oferece o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrônica, com o objetivo de promover a formação integral de profissionais, por meio de uma educação que integre ensino médio e educação profissional, capacitando os estudantes para atuarem no setor industrial e de serviço na área de eletrônica com competência técnica, visão crítica e ética, alinhados às demandas do mundo do trabalho e ao desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

5.3 Objetivos Específicos

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

6 FORMAS DE INGRESSO

O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio, na forma presencial, será para quem já concluiu o Ensino Fundamental, de acordo com a legislação educacional vigente, devendo o estudante apresentar o certificado de conclusão e respectivo histórico escolar ou equivalente. Assim, serão ofertadas 35 vagas, anualmente, no período integral.

O ingresso ocorrerá por meio de processo seletivo aberto ao público, através de edital, conforme o art. 30 Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 e o preconizado pelo Regulamento Organizacional Didático (ROD) (IFCE, 2015) em seu Art. 48 que menciona “A admissão aos cursos técnicos de nível médio e de graduação, ministrados no IFCE, deve ser feita regularmente mediante processos seletivos, precedidos de edital público, que têm por objetivos avaliar e classificar os candidatos até o limite de vagas fixado para cada curso”.

É importante mencionar que as vagas ofertadas no referido Processo Seletivo (unificado ou por meio de edital próprio), está em consonância com o disposto na Lei nº Lei nº 12.711/2012 e suas alterações (Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016 e Lei nº 14.723, de 13 de novembro 2023), no Decreto nº 11.781, de 14 de novembro de 2023, e na Portaria nº 2.027, de 16 de novembro de 2023, do Ministério da Educação.

O ingresso ao curso se dará por meio do Processo Seletivo, sob responsabilidade da Pró-reitora de Ensino, através do Departamento de Ingressos do Instituto Federal do Ceará, normatizado por edital, a ser publicado pelo IFCE. Outras formas de acesso previstas serão especificadas em edital publicado pelo IFCE.

Das vagas, o IFCE reserva 50% por curso/turno/*campus* para candidatos Egressos de Escolas Públicas (EEP), conforme discriminado abaixo:

a) Do total de 50% das vagas destinadas aos candidatos Egressos de Escolas Públicas (EEP), metade (50%) será reservada para candidatos com renda familiar bruta igual ou inferior a 1 (um) salário-mínimo per capita e a outra metade (50%) será reservada para candidatos Egressos de Escolas Públicas independente de renda;

b) Dentro dos 50% de vagas reservadas tanto para candidatos Egressos de Escolas Públicas com renda familiar bruta igual ou inferior a 1 (um) salário-mínimo per capita quanto para candidatos Egressos de Escolas Públicas independente de renda, haverá uma nova subdivisão na qual será aplicado um percentual para reserva de vagas para candidatos autodeclarados pretos, pardos e indígenas; quilombolas e pessoas com deficiência e NÃO autodeclarados pretos, pardos e indígenas, quilombolas ou pessoas com deficiência.

c) O percentual de vagas destinadas aos candidatos autodeclarados Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) foi obtido por meio da somatória destas etnias no último censo demográfico do IBGE (população do Estado do Ceará– 66,75%) aplicado sobre as vagas descritas nas alíneas “a” e “b”. O percentual de vagas destinadas aos candidatos quilombolas e às pessoas com deficiência é obtido considerando o percentual de quilombolas e também de pessoas com deficiência na população da unidade da federação do local de oferta de vagas da

instituição, conforme o último Censo Demográfico divulgado pelo IBGE, observando-se a Linha de Corte do Grupo de Washington para esse último grupo.

Outras considerações sobre as formas de acesso e o preenchimento de vagas por transferência e diplomados encontram-se na forma regimental, no Título III, no Capítulo I, nas Seções I, II e III do ROD (IFCE, 2015) do IFCE. Poderá ocorrer a admissão através do processo de transferência interna e/ou externa, transferidos, ou reingressos conforme as datas fixadas no calendário acadêmico do campus.

7 ÁREAS DE ATUAÇÃO E PERFIL DO EGRESSO

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, o egresso desenvolve projetos eletrônicos com microcontroladores e microprocessadores. Executa e supervisiona a instalação e a manutenção de equipamentos, sistemas eletrônicos inclusive de transmissão e recepção de sinais. Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos eletrônicos. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão. Estando apto a trabalhar em Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas eletrônicos. Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas eletrônicos. Laboratórios de controle de qualidade, calibração e manutenção. Empresas de Informática e de produtos eletrônicos. Concessionárias e prestadores de serviços de telecomunicações. Sendo todo o exercício profissional associado à Lei no 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.

O egresso adquire conhecimentos fundamentais para dar continuidade ao seu desenvolvimento pessoal e à promoção da qualidade de vida. Este profissional atua em diversos segmentos do mercado de trabalho e no contexto social, aplicando seus conhecimentos e habilidades com atitude inovadora, ética, proativa, crítica e reflexiva sobre sua atuação profissional e cidadã, considerando os aspectos socioculturais, ambientais, políticos e institucionais de maneira democrática e sustentável.

Neste contexto, a formação do Técnico em Eletrônica deve valorizar os direitos humanos e as relações étnico-raciais e de gênero, buscando a equidade e a justiça social, estando de acordo com Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio que em seu Art. 16, afirmam

o projeto político-pedagógico das unidades escolares que ofertam o Ensino Médio deve considerar: (...) XV – valorização e promoção dos direitos humanos mediante temas relativos a gênero, identidade de gênero, raça e etnia, religião, orientação sexual, pessoas com deficiência, entre outros, bem como práticas que contribuam para a igualdade e para o enfrentamento de todas as formas de preconceito, discriminação e violência sob todas as formas.

8 METODOLOGIA

O fazer pedagógico no contexto do curso de Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio é um processo contínuo de construção e reconstrução da aprendizagem, onde a interação e a participação ativa dos alunos são fundamentais para o desenvolvimento do conhecimento. Esse processo ocorre por meio da dialética da tarefa compartilhada, na qual todos os envolvidos (educadores e alunos) são sujeitos do processo de conhecer e aprender. O objetivo é promover a construção do conhecimento a partir da reflexão,

do debate e da crítica, em uma abordagem criativa, interdisciplinar e dialógica, contemplando as diversas áreas do saber.

Para que isso seja alcançado, é imprescindível compreender que o currículo do curso vai além das atividades convencionais da sala de aula. As aulas práticas e os laboratórios desempenham um papel essencial, proporcionando ao aluno a oportunidade de experimentar diferentes metodologias pedagógicas, adaptadas ao ensino de tecnologia e aos desafios específicos da área de eletrônica. Tudo isso impacta diretamente o processo de ensino-aprendizagem, promovendo a formação de profissionais qualificados, criativos e preparados para os desafios do mercado.

Nesta abordagem pedagógica, o papel dos educadores é essencial para consolidar um processo participativo e colaborativo, onde o aluno assume um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento, com a mediação do professor. Esse processo se dá por meio do desenvolvimento de atividades integradoras, como debates, reflexões, seminários, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos, que estimulam a participação, o pensamento crítico e a troca de experiências.

As disciplinas serão ministradas por grupos de professores com formação e qualificação diversificadas, alinhadas às competências necessárias para o desenvolvimento integral dos alunos, conforme o Projeto Pedagógico do Curso. Todos os conteúdos serão trabalhados por meio de metodologias ativas e avaliações adequadas, buscando promover o desenvolvimento das competências e habilidades previstas para cada núcleo de formação, garantindo uma formação completa e de qualidade para os futuros profissionais.

Alguns procedimentos e projetos acadêmicos deverão ser adotados de estratégias pedagógicas tais como:

- Uso de laboratórios de informática, da sala de videoconferência e do laboratório específico do curso;
- Visitas de campo como ferramenta pedagógica enriquecedora na experiência de aprendizagem dos estudantes e preparatória para enfrentar os desafios do mundo real em suas futuras carreiras.
- Atividades de nivelamento: para os estudantes, que nos primeiros semestres do curso, eventualmente, podem necessitar de reforço escolar nas disciplinas;
- Atividades de fomento à pesquisa junto à coordenação de Pesquisa do IFCE, a saber: seminários de pesquisa, participação em grupos de pesquisa; na orientação de iniciação científica e organização de eventos técnico-científicos.

O processo de formação do profissional do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio está orientado para o desenvolvimento de competências que abrangem diversas dimensões do aprendizado. Busca-se promover a autonomia do educando por meio de condições que possibilitem a vivência e o desenvolvimento das seguintes competências: cognitiva (aprender a aprender), produtiva (aprender a fazer), relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser). Ao longo do curso, os alunos vivenciam constantes transformações e atualizações, com discussões em sala de aula sobre as tendências e os desafios de cada componente curricular. A formação está sempre atenta ao avanço das tecnologias, à modernização dos processos e à necessidade de formar profissionais capazes de lidar com essas mudanças e de se adaptar às demandas do mercado de trabalho e da sociedade.

Os Programas de Unidades Didáticas (PUDs) das disciplinas, priorizarão sempre o trabalho coletivo, multi e interdisciplinar no desenvolvimento das ações educativas de ensino, de pesquisa e de extensão. Tais ações ocorrerão ao longo do desenvolvimento das aulas, culminando na apresentação dos resultados teórico/práticos do Projeto Interdisciplinar Integrador, que se dará em um evento científico-cultural anual dentro do calendário da Instituição e regido por um regulamento próprio. A abordagem atende a legislação vigente através da Resolução nº 01/2004.

A Educação Ambiental é trabalhada por meio da combinação de transversalidade e de abordagem nos componentes curriculares, “compreendendo-a como processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999).

Os conhecimentos sobre Educação em Direitos Humanos serão abordados de forma transversal e interdisciplinar, com o objetivo de formar os alunos para a convivência e prática dos direitos humanos em todos os níveis sociais, políticos, econômicos e culturais. De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Parecer nº 08/2012), a temática será integrada ao processo educacional, incentivando a participação ativa dos estudantes na gestão democrática do *Campus* e no grêmio estudantil, promovendo a transformação social e a mudança.

Nesse contexto, o *Campus* conta com núcleos importantes que fortalecem o compromisso com os direitos humanos e a inclusão social, como o Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNEs), o Núcleo de Estudos de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDs) e o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI). Esses núcleos desempenham um papel fundamental na promoção de uma cultura de respeito à diversidade e à equidade, desenvolvendo ações que valorizam as identidades culturais, de gênero e de acessibilidade, além de promoverem discussões e atividades que incentivam o protagonismo estudantil e a conscientização social. Por meio dessas iniciativas, busca-se não apenas garantir o cumprimento das normativas legais e institucionais, mas também fomentar um ambiente acadêmico inclusivo, plural e democrático, que contribua para a formação integral dos estudantes e para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) serão incorporadas ao processo de ensino-aprendizagem, com o objetivo de dinamizar e otimizar as práticas pedagógicas. Ferramentas como data show, slides, multimídia, vídeos, mapas, catálogos, laboratórios, materiais impressos, quadro branco, aplicativos de smartphones, tablets e PCs serão utilizadas de forma integrada ao cotidiano acadêmico. Aplicativos como Plickers, Kahoot, Simuladores Digitais, GeoGebra.

O uso dessas tecnologias será flexível, permitindo que os docentes escolham e adaptem os recursos conforme a necessidade das disciplinas. Além disso, os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), conforme preconizado pela BNCC, serão trabalhados de maneira contextualizada, promovendo a interdisciplinaridade, o trabalho em equipe e a superação de conteúdos fragmentados e do isolamento, fomentando uma abordagem mais integradora e dinâmica no processo de aprendizagem.

Em consonância com a legislação vigente, o curso contempla de forma articulada os temas transversais obrigatórios no desenvolvimento curricular, assegurando sua abordagem nos Programas de Unidades Didáticas (PUDs) de diferentes componentes curriculares. A temática da Educação Digital,

conforme estabelecido pela Lei nº 14.533/2023 e pela Resolução CNE nº 2/2024, está inserida no componente Projeto Integrador, favorecendo a integração de saberes com o uso das tecnologias da informação e comunicação. A promoção da prevenção à violência, combate ao bullying e incentivo à cultura de paz, conforme a Lei nº 13.663/2018, é contemplada nas disciplinas Projeto de Vida, Educação Física, Sociologia e Filosofia, permitindo reflexões sobre convivência ética, respeito e direitos humanos. Por fim, as abordagens fundamentadas nas experiências e perspectivas femininas, conforme determina a Lei nº 14.986/2024, são desenvolvidas nos componentes História, Língua Portuguesa, Redação, Artes e também em Projeto Integrador, promovendo a valorização da trajetória das mulheres e sua contribuição histórica e cultural. Essas abordagens reforçam o compromisso do curso com uma formação cidadã, crítica e inclusiva.

Espera-se que o currículo do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio apresente a interdisciplinaridade em sua essência, com atividades de caráter cultural e desportivas, que são de suma importância no desenvolvimento dos jovens e adolescentes em um espaço integrador. Dessa forma, deseja-se que os conceitos sejam absorvidos pelos discentes, em sua totalidade, contemplando o princípio da unidade entre teoria e prática, através de situações do cotidiano dos alunos, problemas pontuais decorrentes de algum processo produtivo para o qual se busca uma solução, dentre outros.

Os projetos que compõem este PPC como, Projeto de Vida e Projeto Integrador, poderão estar presentes em todas as séries do curso, contemplando a união entre teoria e prática, ou seja, a ligação entre os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso e sua aplicação no mundo do trabalho e na realidade local, social e mundial, desenvolvendo tecnologias e conhecimentos científicos, bem como construindo soluções para problemas encontrados no caminho.

Esses projetos devem constituir um elemento de integração curricular pautado no ensino, pesquisa e extensão, e na conexão entre os conhecimentos pertinentes tanto a formação geral quanto a específica do curso. Os projetos, integrador e de vida, constituem-se como uma proposta didática metodológica institucional, visando a contextualização e articulação dos saberes adquiridos com os fundamentos tecnológicos e científicos, objetivando uma formação integral e de aprendizagem permanente, formando sujeitos capazes de interagir e intervir de maneira autônoma, consciente e ética no mundo do trabalho.

9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo do Curso Técnico de Nível Médio em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio fundamenta-se nas determinações legais presentes na LDB nº 9394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, nos Decretos nº 5.154/2004 e nº 5.840/2006 nas Resoluções CNE/CEB nº 01/2000, nº 01/2004 e nº 01/2005, bem como nas diretrizes definidas no projeto pedagógico do IFCE.

A partir das determinações da LDB 9394/96 e do Decreto nº 5.154/2004 o ensino técnico integrado ao nível médio passa a viabilizar ao egresso a obtenção simultânea do certificado do Ensino Médio e de uma habilitação profissional com certificação única integrada, buscando inserir jovens qualificados no mundo do trabalho com possibilidade de continuidade nos estudos. Com o referido decreto, o ensino técnico busca sair de uma situação de ensino passivo, imediatista, desarticulado da educação básica a que estava submetido pelo Decreto 2.208/1997.

Nessa perspectiva, o ensino técnico integrado ao nível médio apresenta uma diversidade de conteúdos científicos associados ao envolvimento do aluno com atividades de pesquisa, de modo a familiarizá-lo com o trabalho de inovação, sem prejuízo do contato com a oficina e a experiência prática.

Novo Ensino Médio trará várias mudanças significativas. O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio está no 5º itinerário formativo. A carga horária será de 3.480 horas, distribuídas ao longo dos três anos de ensino. Isso incluirá uma parte dedicada à Base Nacional Comum (2.120 horas), à Parte Diversificada (160 horas) e à Parte Técnica (1200 horas).

9.1 Matriz Curricular

A matriz curricular, organizada com uma abordagem interdisciplinar, contempla tanto a formação geral quanto a técnica. O objetivo é integrar o conhecimento acadêmico com a prática profissional, superando a dicotomia entre cultura geral e técnica, que historicamente tem separado essas áreas no Brasil. Esse modelo de ensino visa a formação de um profissional que, além de adquirir as competências técnicas necessárias, também desenvolva um raciocínio crítico e reflexivo sobre os contextos sociais e profissionais em que está inserido, contribuindo para a superação das desigualdades educacionais e a promoção de uma formação mais humanizada.

Esse processo educacional é pensado para formar egressos capazes de atuar no mercado de trabalho com um perfil ético, inovador e capacitado, alinhado às demandas do setor de eletrônica.

Deste modo, por meio dos componentes curriculares presentes no Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio e forma de disposição em que se encontra, é possível a integração entre educação básica e formação profissional, a realização da prática da interdisciplinaridade, apontando para o reconhecimento que a educação profissional e tecnológica não pode andar separadas e engessadas.

Quadro 1 - Resumo das cargas horárias do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

Disciplinas	1º Ano		2º Ano		3º Ano		Total
	CH	Aulas	CH	Aulas	CH	Aulas	
Base Nacional Curricular Comum	720	18	760	19	640	16	2120
Núcleo Diversificado	40	1	40	1	80	2	160
Formação Técnica e Profissional	320	8	480	12	400	10	1200

Total	1080	27	1280	32	1120	38	3480
-------	------	----	------	----	------	----	------

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2 - Matriz curricular detalhada do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

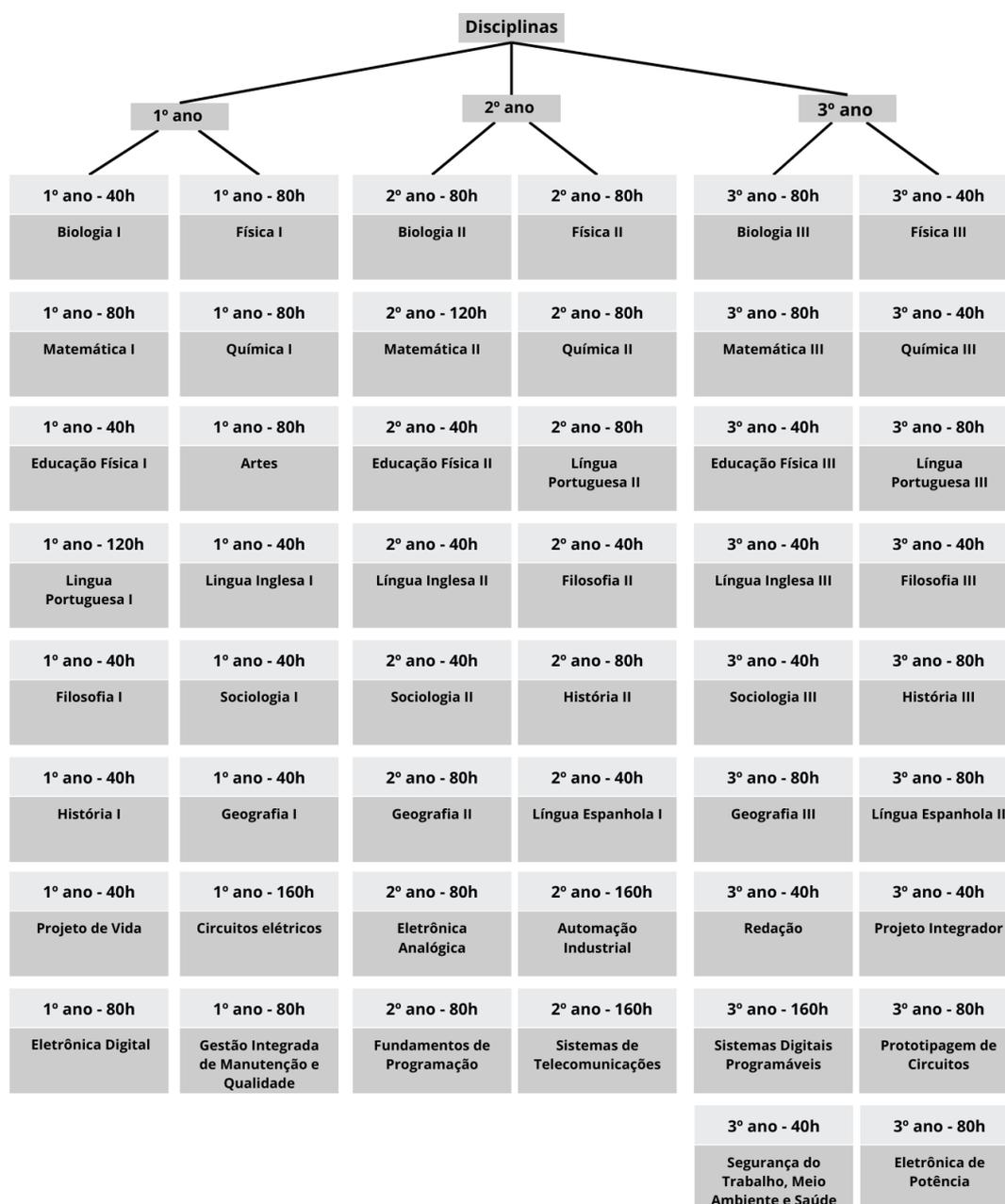
	Componentes curriculares	1º ano	2º ano	3º ano	Quantidade de aulas semanais			Total da CH/ componente curricular	
Base Nacional Comum Curricular	Área: Linguagens e suas Tecnologias								
	Língua Portuguesa	120	80	80	3	2	2	280	
	Língua Inglesa	40	40	40	1	1	1	120	
	Educação Física	40	40	40	1	1	1	120	
	Artes	80	0	0	2	0	0	80	
	Área: Matemática e suas Tecnologias								
	Matemática	80	120	80	2	3	2	280	
	Área: Ciências e suas Tecnologias								
	Biologia	40	80	80	1	2	2	200	
	Física	80	80	40	2	2	1	200	
	Química	80	80	40	2	2	1	200	
	Área: Ciências Humanas e suas Tecnologias								
	Filosofia	40	40	40	1	1	1	120	
	Sociologia	40	40	40	1	1	1	120	
	História	40	80	80	1	2	2	200	
	Geografia	40	80	80	1	2	2	200	
	CARGA HORÁRIA TOTAL DA BNCC							2120	
	Núcleo Diversificado	Língua Espanhola	0	40	40	0	1	1	80
		Redação	0	0	40	0	0	1	40
Projeto de Vida		40	0	0	1	0	0	40	
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO DIVERSIFICADO							160		
Parte Técnica	Circuitos elétricos	160	0	0	4	0	0	160	
	Eletrônica Digital	80	0	0	2	0	0	80	
	Gestão Integrada de Manutenção e Qualidade	80	0	0	2	0	0	80	

	Eletrônica Analógica	0	80	0	0	2	0	80
	Automação Industrial	0	160	0	0	4	0	160
	Fundamentos de Programação	0	80	0	0	2	0	80
	Sistemas de Telecomunicações	0	160	0	0	4	0	160
	Sistemas Digitais Programáveis	0	0	160	0	0	4	160
	Prototipagem de Circuitos	0	0	80	0	0	2	80
	Projeto Integrador	0	0	40	0	0	1	40
	Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde	0	0	40	0	0	1	40
	Eletrônica de Potência	0	0	80	0	0	2	80
	CARGA HORÁRIA DA PARTE TÉCNICA E PROFISSIONAL							1200
Resumo Geral da Carga Horária	Base Nacional Comum Curricular							2120
	Núcleo diversificado							160
	Formação Técnica e Profissional							1200
Resumo explicativo da Matriz Curricular	Duração da hora/aula							60 minutos
	Turno (manhã e tarde)							Integral
	Dias letivos por bimestre							50 dias
	Semanas letivas por semestre							20 semanas
	Total anual de dias letivos							200 dias
	Total anual de semanas letivas							40 semanas
	Prazo de integralização do curso							3 anos
	Carga horária do Curso com PPS							3480

Fonte: elaborado pelos autores.

9.2 Fluxograma

Figura 2 - Fluxograma Curricular



Fonte: Elaborado pelos autores.

10 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O plano de avaliação de aprendizagem está de acordo com o Artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB nº 9394/96, bem como as orientações contidas no ROD de 2015 do IFCE, onde a avaliação é tida como processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais.

Segundo a Resolução CNE/CP N° 01, de 5 de janeiro de 2021, que define as “Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica” sobre a avaliação da aprendizagem, em seu Art. 45, preconiza como se lê abaixo:

A avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão contínua para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo diagnóstica, formativa e somativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, na perspectiva do desenvolvimento das competências profissionais da capacidade de aprendizagem, para continuar aprendendo ao longo da vida.

Parágrafo único. As instituições de Educação Profissional e Tecnológica podem, respeitadas as condições de cada instituição e rede de ensino, oferecer oportunidades de nivelamento de estudos, visando a suprir eventuais insuficiências formativas constatadas na avaliação da aprendizagem.

Aos estudantes com necessidades específicas, deverá ser oferecida flexibilização e diversificação do processo de avaliação, isto é, avaliação adequada ao desenvolvimento do estudante, tais como: provas orais, atividades práticas, trabalhos variados produzidos e apresentados através de diferentes expressões e linguagens envolvendo estudo, pesquisa, criatividade e observação de comportamentos, tendo como base os valores e atitudes identificados nos objetivos da escola e do projeto: solidariedade, participação, responsabilidade, disciplina e ética, e conforme o disposto na Resolução n° 142, de 20 de dezembro de 2023, que estabelece procedimentos de identificação para acompanhamento, realização do Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade Curricular (PEI-AC) e avaliação de estudantes com necessidades educacionais específicas, que é acompanhada por comitê representativo da Coordenação de Curso, NAPNE, CAE, CTP e docentes. O NAPNE conta com uma equipe de trabalho que proporciona um atendimento especializado, sendo constituída de profissionais terceirizados, sendo três cuidadores/apoio escolares e três intérpretes de Libras, juntamente com uma servidora efetiva intérprete de Libras.

Nos cursos do Instituto Federal do Ceará (IFCE) com regime seriado, a avaliação dos conhecimentos construídos será realizada conforme as diretrizes estabelecidas no Regulamento de Organização Didática (ROD) e em consonância com o Projeto Pedagógico de Curso (PPC). A sistemática de avaliação difere conforme a periodicidade da oferta das disciplinas: semestral ou anual.

Para os cursos com periodicidade anual de oferta de disciplinas, a avaliação será organizada em quatro etapas, registradas no sistema acadêmico com as notas N1, N2, N3 e N4

$$MP = \frac{1.N_1 + 2.N_2 + 3.N_3 + 4.N_4}{10}$$

Com relação aos Critérios para Aprovação no Componente Curricular, de acordo com o Regulamento de Organização Didática do Instituto Federal do Ceará (IFCE), considera-se aprovado no componente curricular o estudante que, ao final do período letivo, atender aos seguintes critérios:

- Frequência mínima: 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas do componente curricular.
- Média Parcial (MP): Nota igual ou superior a 6,0 (seis).

Nos cursos técnicos integrados, a frequência mínima deverá ser aferida considerando o período letivo como um todo, e não individualmente por componente curricular. Os estudantes que alcançarem esses requisitos não precisarão realizar a Avaliação Final (AF), e sua Média Final (MF) será equivalente à sua Média Parcial (MP).

Com relação a Avaliação Final (AF) o estudante com Média Parcial (MP) inferior a 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três) terá direito a realizar a Avaliação Final (AF). Os critérios e procedimentos para a AF são os seguintes:

- A avaliação deve ser aplicada no mínimo três dias letivos após o registro da Média Parcial (MP) no sistema acadêmico.
- A AF poderá abranger todo o conteúdo trabalhado durante o período letivo.
- A nota da Avaliação Final (AF) será registrada no sistema acadêmico.

A Média Final (MF) dos estudantes submetidos à AF será calculada de acordo com a fórmula:

$$MF = \frac{MP + AF}{2}$$

Critérios de Aprovação após Avaliação Final (AF) será considerado aprovado na disciplina o estudante que, após realizar a Avaliação Final (AF), alcançar Média Final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco). O cálculo da Média Final (MF), quando aplicável, seguirá os critérios definidos no Regulamento de Organização Didática, garantindo uma avaliação justa e condizente com o desempenho do estudante ao longo do período letivo.

Os casos omissos serão avaliados pelo conselho de classe, regulamentado pela Resolução do Conselho Superior, CONSUP nº 35, de 13 de junho de 2016, que contribuirá de forma significativa na superação da retenção e evasão acadêmica. Visando permitir o acompanhamento sistemático do desempenho dos alunos, visando um conhecimento mais profundo da turma e da atuação docente com base nos resultados alcançados e nas discussões acerca das intervenções de superação das dificuldades dos estudantes. Além de formular propostas referentes à ação educativa, facilitar e ampliar as relações mútuas, contribuindo, assim, para o processo de avaliação da aprendizagem.

11 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

No que diz respeito ao aproveitamento de conhecimentos, subscreve-se o disposto na Regulamentação da Organização Didática - ROD/IFCE:

De acordo com o Regulamento da Organização Didática (2015), o IFCE assegurará aos estudantes ingressantes e veteranos no Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio o direito de aproveitamento dos componentes curriculares cursados, mediante análise, desde que sejam obedecidos os dois critérios a seguir:

1) O componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75 % (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular a ser aproveitado;

2) O conteúdo do componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75 % (Setenta e cinco por cento) de compatibilidade com o conteúdo total do componente curricular a ser aproveitado.

Poderão ser contabilizados estudos realizados em dois ou mais componentes curriculares que se complementam, no sentido de integralizar a carga horária do componente a ser aproveitado.

Vale ressaltar que não haverá aproveitamento de estudos de componentes curriculares para:

- Estágio curricular: trabalho de conclusão de curso e atividades complementares;
- Componentes curriculares do ensino médio propedêutico, conforme o Parecer CNE/CEB nº39/2004.

O componente curricular apresentado deve estar no mesmo nível de ensino ou em um nível de ensino superior ao do componente curricular a ser aproveitado, devendo ser solicitado, no máximo, uma vez. O estudante do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio poderá solicitar aproveitamento de componentes curriculares, sem observância do semestre em que estes estiverem alocados na matriz curricular do curso, observados os prazos e procedimentos estabelecidos no ROD/IFCE, Seção II - Da validação de conhecimentos, Art. 137 e Art. 139, respectivamente.

O IFCE validará conhecimentos adquiridos em estudos regulares ou em experiência profissional de estudantes do IFCE com situação de matrícula ativa/regularmente matriculado, mediante avaliação teórica e ou prática. São considerados conhecimentos e experiências passíveis de validação nos núcleos básico e profissionalizante (técnico) os conhecimentos adquiridos na atuação profissional comprovado por declaração, certificado ou diploma para fins de validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares ou cópia da Carteira de Trabalho (páginas já preenchidas), ou declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo, para fins de validação de conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores.

Não poderá ser solicitada validação de conhecimento para estudantes que tenham sido reprovados no IFCE no componente curricular cuja validação de conhecimentos adquiridos foi solicitada; para estágio curricular supervisionado; trabalho de conclusão de curso - TCC e atividades complementares e para componentes curriculares do ensino médio propedêutico.

A validação dos conhecimentos e experiências deverá ser feita por uma banca avaliadora formada por docentes do IFCE *Campus* Canindé que sejam lotados no Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio e lecionam o componente curricular para o qual a validação esteja sendo requerida, ou apenas lecionar o componente curricular requerido ou ainda que possuam competência técnica para tal fim.

A banca avaliadora será indicada pelo gestor máximo de ensino do IFCE *Campus* Canindé e compete a ela tanto avaliar os documentos comprobatórios para o requerimento da validação quanto à elaboração, análise e correção da avaliação teórica e/ou prática. Portanto, o estudante do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio poderá solicitar a validação de conhecimento observado os prazos, critérios e procedimentos estabelecidos no ROD/IFCE.

12 PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA (PPS)

As atividades de Prática Profissional Supervisionada (PPS) estão previstas com carga horária total de 40 (quarenta) horas, sendo desenvolvidas nos componentes curriculares Sistemas Digitais Programáveis,

Prototipagem de Circuitos e Projeto Integrador. Tais atividades objetivam a integração teoria-prática, com base no princípio da interdisciplinaridade, devendo constituir-se em um espaço de complementação, ampliação e aplicação dos conhecimentos (re)construídos durante o curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho e na realidade social, contribuindo, ainda, para a solução de problemas, caso detectados. A metodologia do PPS consiste no desenvolvimento de um projeto de tecnologia, utilizando os conhecimentos multidisciplinares estudados ao longo do curso, aplicado à resolução de problemas no contexto da respectiva disciplina, sendo acompanhada por um docente responsável pelo respectivo componente curricular.

13 EMISSÃO DE DIPLOMA

Ao final do curso e, cumprida a carga horária com êxito, bem como todos os requisitos inerentes ao curso, será emitido o Diploma de Conclusão de Técnico em Eletrônica conforme o que estabelece o Decreto nº5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Atr. 39 ao Art. 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.

Após a integralização de todas as disciplinas que compõem a curricular do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio e a comprovação da Prática Profissional Supervisionada, será conferido ao discente o Diploma Técnico em Eletrônica. Nesse contexto, é válido lembrar que de acordo com o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE:

SEÇÃO VI - DA EXPEDIÇÃO DE DIPLOMAS E CERTIFICADOS

Art 167. Ao estudante que concluir com êxito todas as etapas de estudos previstas na matriz curricular de seu curso, incluindo o TCC, estágio curricular e atividades complementares, de acordo com a obrigatoriedade expressa no PPC, deverá ser conferido:

I - certificado – para egressos de cursos FIC ou de qualificação profissional; II- diploma de técnico – para egressos de cursos técnicos integrados, concomitantes e subsequentes;

III- diploma de tecnólogo – para egressos de cursos de graduação tecnológica;

IV- diploma de licenciado – para egressos de cursos de licenciatura;

V- diploma de bacharel – para egressos de cursos de bacharelado.

Parágrafo único: O egresso de curso técnico concomitante que não apresentar certificação do ensino médio não terá direito a diploma de técnico, recebendo apenas um certificado de qualificação profissional.

É interessante mencionar que será conferido o Diploma de Técnico em Eletrônica na modalidade INTEGRADA, aos alunos que concluírem todos os componentes curriculares estabelecidos na matriz curricular do curso, bem como apresentarem, junto à Coordenadoria de Controle Acadêmico – CCA, a certificação de conclusão de Ensino Médio.

Faz-se importante ressaltar que, segundo a Resolução CNE/CP N° 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021, em seu Art. 49 § 1º Os diplomas de curso técnico e de curso superior de tecnologia devem explicitar o correspondente título de técnico ou tecnólogo na respectiva habilitação profissional, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula.

Nesse sentido, espera-se que a emissão do Diploma, após concluídas todas as etapas do curso, ocorra de acordo com o que preceitua a documentação legal do IFCE sobre o assunto.

14 AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO

O acompanhamento do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio será cuidadosamente conduzido por meio de reuniões periódicas, que envolverão ativamente o colegiado do curso, os docentes e a coordenação do curso. O principal objetivo dessas reuniões será promover discussões abrangentes relacionadas ao êxito das atividades do curso.

Nesse contexto, abordaremos uma série de tópicos cruciais para o aprimoramento contínuo. Isso inclui a análise minuciosa dos indicadores de aprendizado, permitindo-nos identificar áreas que necessitam de aprimoramento e desenvolver estratégias para melhorar a eficácia do processo de ensino-aprendizagem.

Adicionalmente, dedicar-se-á atenção em busca constante por melhorias na infraestrutura do curso, garantindo que os recursos e as instalações estejam alinhados com os padrões mais elevados de qualidade educacional. Neste ponto, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), prevista no Art.11 da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES – e regulamentada pela Portaria nº 2.051, do Ministério da Educação – MEC, de 09 de julho de 2004, desempenha um papel fundamental nesse processo, fornecendo uma visão crítica e imparcial da qualidade e eficácia do curso.

Assim, a participação da CPA, a partir das avaliações e discussões dos relatórios, é de extrema importância, uma vez que contribui para uma visão mais completa e objetiva do programa educacional, bem como permitirá a interpretação da realidade institucional, subsidiando o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Plano Anual de Ação (PAA) do IFCE.

Diante do exposto, o PPC do curso será revisado a cada triênio pelos membros do colegiado, a fim de verificar possíveis ajustes estruturais e/ou pedagógicos, conforme necessidade para atender às necessidades dos alunos e se mantenha alinhado com as melhores práticas educacionais.

15 ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO

O Coordenador de Curso é o profissional que busca coordenar e estabelecer uma ótima relação com os estudantes, docentes, técnicos administrativos e equipe gestora para fortalecimento da instituição.

No âmbito do IFCE, a Instrução Normativa PROEN/IFCE nº 26, de 16 de setembro de 2024 dispõe sobre as atribuições das coordenadorias de cursos técnicos e de graduação no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE. Nessa perspectiva, as atribuições do Coordenador de Curso foram distribuídas entre funções acadêmicas, gerenciais e institucionais.

16 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) alinha-se com as diretrizes estabelecidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no qual se destacam as políticas de ensino, extensão e pesquisa. Essas políticas têm como base o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, refletindo a interação dinâmica entre essas áreas no processo educacional.

O ensino no IFCE, sendo um dos principais motores para o acesso e construção do conhecimento, se desenvolve de forma interativa e dialógica, integrando teoria e prática. O PPC assegura que as atividades extensionistas sejam parte da formação acadêmica dos alunos, promovendo uma abordagem interdisciplinar, educativa, cultural, científica e política, que favorece a transformação da realidade local e regional.

Em relação à pesquisa e inovação, o IFCE fomenta a construção do pensamento crítico e a realização de pesquisas aplicadas, voltadas para a solução de problemas regionais, além de incentivar a geração e adaptação de novas tecnologias e soluções técnicas. A pesquisa é incentivada em todos os níveis e modalidades, tornando-se um pilar essencial na formação do estudante.

Por fim, a extensão no IFCE visa difundir e democratizar o conhecimento gerado na instituição, criando uma relação de troca constante entre o saber acadêmico e as demandas da sociedade. A extensão é vista como um processo transformador, fortalecendo a interação entre a universidade e a comunidade, contribuindo para a disseminação do conhecimento e o desenvolvimento local.

16.1 Ensino

No contexto do ensino, a verificação contínua da qualidade educacional será realizada semestralmente por meio da avaliação de desempenho docente, coordenada pela Comissão de Ensino e Pesquisa (CTP) e pela direção do campus. Essa avaliação será conduzida a partir de instrumentos de coleta de informações específicos, permitindo que os estudantes compartilhem suas percepções sobre as disciplinas ministradas. O resultado será um relatório qualitativo que fornecerá uma visão detalhada do processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, cada docente receberá uma devolutiva personalizada, abordando as observações e sugestões feitas pelos estudantes. Este feedback visa o aprimoramento contínuo da prática pedagógica, permitindo ajustes para atender melhor às necessidades dos alunos.

A parceria com a coordenação/comissão de egressos também desempenha um papel crucial. Acompanhar o percurso dos egressos oferece uma visão clara sobre a eficácia do currículo e das metodologias empregadas. Avaliar como os conhecimentos adquiridos durante o curso estão sendo aplicados no mercado de trabalho permite identificar áreas que necessitam de ajustes ou melhorias. Esse processo contribui para a adaptação do currículo, garantindo que o curso continue alinhado às demandas do mercado de trabalho e às expectativas dos empregadores, resultando na formação de profissionais mais preparados e competitivos.

16.2 Pesquisa

O monitoramento das atividades de pesquisa é essencial para garantir que o ambiente educacional se mantenha dinâmico e alinhado com as necessidades atuais. No IFCE, *Campus* Canindé, esse acompanhamento será realizado por meio de um sistema de cadastro de atividades de pesquisa, como a plataforma NL ou outro sistema em vigor, gerenciado pela Coordenação de Pesquisa e Extensão (CPE).

Além disso, os discentes terão a oportunidade de se envolver em projetos de pesquisa, participando de editais de fomento internos e externos ao campus. Essas iniciativas serão realizadas sob a orientação de docentes do IFCE, proporcionando aos alunos uma experiência prática e acadêmica que contribui para seu desenvolvimento profissional e intelectual.

16.3 Extensão

A atividade extensionista no IFCE é fundamental para promover a integração entre o conhecimento acadêmico e as necessidades da sociedade. Através dessas atividades, os discentes têm a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula em contextos reais, favorecendo o desenvolvimento de habilidades práticas, cidadania ativa e responsabilidade social.

O acompanhamento dessas atividades será feito tanto quantitativa quanto qualitativamente, por meio de plataformas acadêmicas e reuniões com docentes, com a participação da Coordenação do Curso e da Coordenação de Pesquisa e Extensão (CPE). O envolvimento dos alunos e professores em ensino, pesquisa e extensão ajuda a consolidar o modelo educacional do curso e a atingir as metas estabelecidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

Além disso, o PDI contempla políticas de apoio aos discentes, como programas pedagógicos e financeiros, e fomento à cultura empreendedora. O NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais), o NUGEDS (Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual) e o NEABI (Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-Brasileiros e Indígenas) desempenham papéis importantes no ambiente acadêmico. O NAPNE foca na inclusão e acessibilidade, enquanto o NEABI promove a diversidade cultural e a equidade, enriquecendo a formação dos discentes com uma compreensão aprofundada das culturas afro-brasileira e indígena. Além disso, o NUGEDS foi criado por demanda da comunidade acadêmica através da Resolução nº 78, de 13 de dezembro de 2022, que aprovou seu regulamento. Trata-se de um núcleo interdisciplinar, estruturado para estudar, planejar, apoiar colaborativamente e promover o desenvolvimento de ações educativas, culturais e políticas que objetivem a formação, nas comunidades interna e externa à instituição, de uma consciência crítica, atualizada, inclusiva e mobilizadora em relação às temáticas de gênero e diversidade sexual.

17 APOIO AO DISCENTE

A Assistência Estudantil no IFCE é desenvolvida sob a perspectiva de melhorar o desempenho acadêmico e de agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão decorrentes da insuficiência de condições financeiras, em consonância com o Decreto nº 7.234/2010. Esse documento dispõe que podem ser executadas ações referentes a áreas diversas, como: moradia estudantil; alimentação; transporte; atenção

à saúde; inclusão digital; cultura; esporte; creche; apoio pedagógico e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

Diante das linhas gerais determinadas pelo documento supramencionado, cabe a cada instituição definir como a assistência estudantil será executada a partir da avaliação das suas áreas estratégicas de ensino, pesquisa e extensão, bem como às áreas que atendam às necessidades identificadas por seu corpo discente. Essa definição ocorre, especialmente, a partir de regulamentações próprias, como a Resolução nº 24, de junho de 2015, que estabelece a Política de Assistência Estudantil no âmbito do IFCE e da Resolução nº 24, de 01 de março de 2023, que dispõe sobre o Regulamento de Auxílios Estudantis no âmbito institucional.

A partir de tais normativas, bem como outras que lhe são complementares, cada *Campus* do IFCE planeja e executa essa relevante política voltada para a permanência estudantil. Para planejar, executar e avaliar os serviços, ações e projetos disponibilizados aos estudantes, o Setor de Assistência Estudantil conta com profissionais de enfermagem, psicologia e serviço social. Além disso, são disponibilizados auxílios financeiros para contribuir com a garantia das condições necessárias para a permanência no âmbito institucional.

Esses são destinados aos (às) estudantes regularmente matriculados(as) nos cursos técnicos de nível médio (subsequente, integrado e concomitante), educação de jovens e adultos e superiores (bacharelado, licenciatura e tecnologia) ofertados pelo IFCE. Os auxílios são subdivididos em: auxílios de vulnerabilidade e auxílios universais. Cada *Campus* é responsável por definir quais são as modalidades de auxílio ofertados, em comum acordo com a equipe profissional, a comunidade acadêmica e a capacidade orçamentária.

O IFCE *Campus* Canindé disponibiliza aos estudantes diversos serviços que visam ao acolhimento, à permanência e ao êxito acadêmico. Entre eles, destacam-se o apoio pedagógico, com orientações sobre estratégias de estudo, organização do tempo e esclarecimento de dúvidas quanto ao processo ensino-aprendizagem; o atendimento psicológico, com orientação profissional, atendimentos individuais e encaminhamentos especializados; além do acompanhamento a discentes com necessidades educacionais específicas, oferecendo suporte pedagógico inclusivo e encaminhamentos adequados.

O apoio à acessibilidade dos discentes se dá através do NAPNE, instituído pela Resolução Consup nº 50 de 2015 e, atualmente, regido pela Resolução Consup nº 143 de 2023, que tem por finalidade promover o acesso, a permanência e o êxito educacional do discente com necessidades específicas no IFCE, atuando com os demais setores da instituição, fornecendo assessoria e articulando as atividades de apoio no cotidiano escolar, conforme os art. 46 e 47 da Resolução Consup nº 142 de 2023.

Além disso, são ofertados atendimentos por meio de programas de assistência estudantil e serviços de biblioteca, que incluem empréstimo e consulta de acervo, espaços de estudo e acesso a computadores. Complementarmente, o *Campus* promove atividades desportivas, culturais, científicas e de incentivo à participação estudantil, como eventos, feiras, festivais, olimpíadas, e ações de qualidade de vida. Essas iniciativas, em sua totalidade, contribuem para a formação integral do discente, fortalecendo seu percurso acadêmico e social.

18 CORPO DOCENTE

O corpo docente do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio no IFCE, *Campus Canindé*, é formado por docentes efetivos que trabalham em regime de Dedicção Exclusiva, cumprindo uma carga horária de 40 horas semanais, conforme determina a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012. acadêmicas demandadas.

A política de qualificação profissional do IFCE prima pela formação de seus servidores, uma vez que ao investir na formação contínua dos educadores, garante que eles estejam atualizados com as mais recentes práticas pedagógicas e tecnológicas. Neste contexto, o IFCE promove a liberação de docentes para realização de cursos de pós-graduação em áreas de atuação ou afins, além de atividades de plano de desenvolvimento.

Quadro 3 - Corpo docente com atuação no curso

Corpo docente com atuação no Curso					
Docente	Área	Titulação	Vínculo	RT	Disciplinas Ministradas
Abraão Antônio Braga Sampaio	Graduação Licenciatura em Filosofia	Doutor	Efetivo	40h/DE	Filosofia I, II e III
Alan Magalhães Braga	Graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial	Doutor	Efetivo	40h/DE	Circuitos Elétricos; Gestão Integrada de Manutenção e Qualidade; Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde; Automação Industrial; Prototipagem de Circuitos
Angelane Faustino Firmo	Graduação em Licenciatura em Letras Português e Espanhol e suas respectivas literaturas	Doutora	Efetiva	40h/DE	Língua Portuguesa I, II e III / Redação

Danilo Avilar Silva	Graduação em Tecnologia em Telemática	Doutor	Efetivo	40h/DE	Circuitos Elétricos; Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Sistemas Digitais Programáveis; Projeto Integrador; Eletrônica de Potência; Automação Industrial; Prototipagem de Circuitos
Erasmus de Oliveira Freitas	Graduação em Licenciatura em Letras Língua Portuguesa e suas respectivas literaturas	Doutor	Efetivo	40h/DE	Língua Portuguesa I, II e III / Redação
Fábio Rodrigo Bezerra de Lima	Graduação em Licenciatura em Letras Português e Inglês e suas respectivas literaturas	Doutor	Efetivo	40h/DE	Língua Inglesa I, II e III
Francisco Ricardo Moreira Sampaio	Graduação Licenciatura em Matemática	Mestre	Efetivo	40h/DE	Matemática I, II e III
Gabriela Ibiapina Figueiredo Câmara	Graduação em Bacharelado em Química com Habilitação Industrial	Mestre	Efetivo	40h/DE	Química I, II e III
George Frederick Tavares da Silva	Graduação em Bacharelado em Física	Doutor	Efetivo	40h/DE	Física I, II e III
George Harinson	Graduação em Engenharia de Teleinformática	Mestre	Efetivo	40h/DE	Fundamentos de Programação, Eletrônica Digital, Sistemas Digitais Programáveis, Projeto

Martins Castro					Integrador, Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde.
Geyziane Lima de Castro	Graduação em Licenciatura em Geografia	Mestre	Efetiva	40h/DE	Geografia I, II e III
Gilderlan Tavares de Araújo	Graduação em Engenharia de Telecomunicações	Doutor	Efetivo	40h/DE	Sistema de Telecomunicação
Janaina Melo Oliveira	Graduação em Bacharelado em Geografia	Doutora	Substituta	40h	Geografia I, II e III
Jennifer Karoliny de Araújo Dantas	Graduação em Ciências Sociais	Mestre	Efetiva	40h/DE	Sociologia I, II e III; Projeto de Vida
João Luiz Batista de Melo Júnior	Graduação em Bacharelado em Matemática	Mestre	Efetivo	40h/DE	Matemática I, II e III
José Victor de Melo Lima	Graduação em Licenciatura em Letras Português e Espanhol e suas respectivas literaturas	Mestre	Efetivo	40h/DE	Lingua Espanhola I e II
José Airton de Farias	Graduações em Licenciatura em História	Doutor	Efetivo	40h/DE	História I, II e III
Lincoln Cesar Fernandes Gomes	Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestre	Efetivo	40h/DE	Biologia I, II e III

Nádia Ferreira de Andrade Esmeraldo	Graduação em Bacharelado em Física	Doutora	Efetiva	40h/DE	Física I, II e III
Nalbert Pietro Martins da Costa	Graduação em Bacharelado em Matemática	Graduado	Substituto	40h	Matemática I, II e III
Natanael Charles Brito Freitas	Graduação em Licenciatura em Matemática	Mestre	Efetivo	40h/DE	Matemática I, II e III
Rachel Gomes de Oliveira Lúcio de Sousa	Graduação em Licenciatura Plena em Educação Artística, com habilitação em Artes Plásticas.	Graduação	Efetiva	40h/DE	Artes
Rachel Uchôa Batista	Graduação em Letras Português/ Inglês	Mestra	Efetivo	40h/DE	Língua Inglesa I, Língua Inglesa II, Língua Inglesa III
Raphael Torres Santos Carvalho	Graduação em Engenharia de Teleinformática	Mestre	Efetivo	40h/DE	Fundamentos de Programação, Eletrônica Digital, Sistemas Digitais Programáveis, Projeto Integrador
Valmir Arruda De Sousa Neto	Graduação em Licenciatura em Educação Física	Doutor	Efetivo	40h/DE	Educação Física I, II e III
Victor Emanuel Santiago Barros.	Graduação em Licenciatura em Educação Física.	Especialista	Substituto	40h	Educação Física I, II e III

Fonte: Elaborado pelos autores.

18.1 Definições das áreas e subáreas necessárias ao funcionamento do curso

A Portaria nº 176/GAB/REITORIA, de 10 de maio de 2021 estabelece a atualização do Perfil Docente do IFCE. Assim segue abaixo o Quadro que tratado do Perfil Docente do IFCE, onde consta as áreas e subáreas necessárias ao funcionamento do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio, *Campus Canindé*.

Quadro 4 - Corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso

Corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso		
Área	Subárea	Qtd. Docente
Matemática	Matemática Básica	2
Letras	Língua Inglesa	1
Letras	Língua Espanhola	1
Letras	Língua Portuguesa	2
Filosofia	Filosofia	1
História	História do Brasil e do Ceará	1
Geografia	Geografia Geral e do Brasil	1
Educação Física	Educação Física	1
Artes	Artes	1
Biologia	Biologia Geral	1
Química	Química Geral	1
Física	Física Geral e Experimental	1
Engenharia Elétrica	Circuitos Elétricos, Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas e Comandos Elétricos.	1
Engenharia Elétrica	Eletrônica analógica, digital, de potência e sistemas de controle	1
Engenharia Elétrica	Sistemas e Redes de Telecomunicações	2

Ciência da Computação	Metodologia e Técnicas de Computação	1
-----------------------	--------------------------------------	---

Fonte: elaborado pelos autores.

19 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Destaca-se ainda que o curso possua Técnicos Administrativos em número suficiente e com formação adequada para o suporte às atividades vinculadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, possibilitando o atendimento administrativo necessário para o desenvolvimento das atividades acadêmicas demandadas.

Quadro 5 - Corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso

Corpo Técnico-Administrativo				
Nome	Cargo	Função	Formação	Titulação
Ana Raquel Pereira Moura	Coordenadora de Gestão de Pessoas	Auxiliar em Administração	Bacharelado em Geografia	Especialista
Aline do Monte Spinosa	Assistente Em Administração	Coordenadoria de Gestão de Pessoas	-	-
Ana Virgínia de Sousa Rocha	Assistente de Alunos	Coordenadoria de Assuntos Estudantis	Licenciatura em História	Graduação
Andressa Souza Costa	Jornalista	Coordenadoria de Comunicação Social e Eventos	Graduação em Jornalismo	Mestra
Antônia Edinaria da Silva	Técnico Em Enfermagem	Coordenadoria de Assuntos Estudantis	Técnico Em Enfermagem	Graduada
Antônio Guilherme da Silva Viana	Tecnólogo em Gestão Financeira	Coordenador de Execução Financeira e Orçamentária	Tecnólogo em Gestão Financeira	Graduado
Antônia Luciana Souza Cruz	Auxiliar de Biblioteca	Biblioteca	Graduação em Administração de Empresas	Graduada
Antônio Jonas Evangelista Ferreira	Assistente em Administração	Coordenadoria de Almoxarifado e Patrimônio	Licenciatura em Português	Especialista

Antônio Juvenildo Vaz Mendes	Técnico de Laboratório	Coordenadoria de Tecnologia da Informação	Graduação Em Redes de Computadores	Graduado
Armando Andrade Filho	Assistente em Administração	Coordenação Técnica Pedagógica	Ensino Médio	-
Camile Leal de Medeiros	Técnico de Laboratório	Coordenadoria de Comunicação Social e Eventos	Graduação Em Tecnologia De Eventos	-
Carlos Alberto Castelo Elias Filho	Técnico Em Tecnologia da Informação	Comitê de Tecnologia da Informação	Tecnologia em Análise de Sistemas	Graduado
Cintia de Araújo Matias	Auxiliar Em Administração	Coordenação de Infraestrutura	-	-
Edmara Teixeira Oliveira	Enfermeira	Coordenadoria de Assuntos Estudantis	Graduação em Enfermagem	Mestrado
Erivânia Maria Sousa Gomes	Assistente em Administração	Coordenação de Controle Acadêmico	Bacharelado em Administração	Graduada
Evangelista Agostinho dos Santos	Técnico em Laboratório/Química	Direção de Ensino	Licenciatura em Química	Especialista
Gessyka de Sousa Silva	Psicólogo - Área	Membro da Coordenadoria de Assuntos Estudantis	Graduação em Psicologia	-
Jessica De Holanda Laurindo	Nutricionista	Coordenadoria de Assuntos Estudantis	Nutrição	Graduada
José De Moura Barros Júnior	Contador	Coordenadoria de Execução	Contabilidade	Graduação

		Orçamentária e Financeira		
João Paulo Braga Abreu	Técnico em Tecnologia da Informação	Coordenador de Tecnologia da Informação	Técnico em Informática	Técnico
João Paulo Da Silva Cosmo	Bibliotecário/Documentalista	Biblioteca	Bacharelado em Biblioteconomia	Especialista
João Victor Alves Pinheiro	Técnico em Eventos	Direção de Ensino	-	-
José Felipe Da Rocha Oliveira	Técnico em Contabilidade	Coordenadoria de Aquisições e Contratos	Bacharelado em Contabilidade	Especialista
José Francisco Gomes Costa	Assistente de Laboratório	Direção de Ensino	Lic. Plena em Química	Graduado
José Nasareno Moreira Araújo	Assistente em Administração	Setor de Transporte	Tecnologia Em Radiologia	Especialista
Katiane Sampaio De Sousa	Assistente em Administração	Dap-Caninde: Chefe de Departamento	Graduação em Administração De Empresas	Graduada
Kelma de Freitas Felipe	Assistente Social	Coordenadora de Assuntos Estudantis	-	-
Lara Nogueira Matias	Assistente em Administração	Coordenação de Controle Acadêmico	Fisioterapeuta	Graduada
Manoel Oliveira Do Nascimento	Técnico em Assuntos Educacionais	Membro Coordenadoria Técnico-Pedagógica	-	-
Maria de Jesus Silva da	Bibliotecário/Documentalista	Biblioteca	Bacharelado Em Biblioteconomia	Especialista

Nóbrega Oliveira				
Maria Elizangela dos Santos Augusto	Tradutor Intérprete de Linguagem de Sinais	Núcleo de Acessibilidade as Pessoas com Necessidades Específicas	Graduação em Pedagogia	Especialista
Maria Izabel Pereira	Pedagoga	Gabinete	Pedagogia	Especialista
Marileni de Sousa Oliveira	Assistente em Administração	Coordenação de Controle Acadêmico	-	-
Mauro Cesar Joca Santos	Assistente em Administração	Coordenação de Controle Acadêmico	Tecnólogo em Análise e Des. de Sistemas	Graduado
Marileni de Sousa Oliveira	Assistente em Administração	Coordenação de Controle Acadêmico	-	-
Nayandra Barros de Miranda	Assistente em Administração	Coordenação de Aquisições E Contratos	-	-
Rayça Aparecida Cavalcante Sampaio	Assistente de Alunos	Coordenadoria de Assuntos Estudantis	Tecnologia em Redes de Computadores	Graduada
Renato Araújo Matos	Auxiliar em Administração	Atendimento da Biblioteca	Ensino Médio	-
Rodrigo Santos Cruz	Técnico em Assuntos Educaçãois	Membro Coordenadoria Técnico- Pedagógica		

Sarah Suellen Lima Oliveira	Técnica em Laboratório Área: Eventos	Coordenadora Técnico- Pedagógico	Técnica em Eventos	
Welesson da Silva Alencar	Assistente em Administração	Coordenadoria de Almoxarifado e Patrimônio		

Fonte: Elaborado pelos autores.

20 INFRAESTRUTURA

Este tópico é um elemento essencial que assegura que as atividades acadêmicas sejam realizadas de maneira adequada. Essa seção do PPC deve descrever os recursos físicos, tecnológicos e materiais disponíveis e necessários para a execução do curso.

20.1 Biblioteca

A biblioteca do IFCE – *Campus* Canindé funciona nos três períodos do dia sendo, portanto, seu horário de funcionamento das 08h00min às 22h00minh, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. Aos usuários vinculados ao *Campus* Canindé e aos cadastrados na biblioteca, é concedido o empréstimo de até 03 (três) livros simultaneamente. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme o regulamento de funcionamento próprio da biblioteca. A biblioteca disponibiliza um conjunto de serviços como: Empréstimos, reservas, renovação e consulta on-line de materiais:

- Empréstimos, reservas, renovação e consulta on-line de materiais;
- Acesso Wi-Fi;
- Acesso a periódicos e bases de dados referenciais;
- Orientação à normalização de trabalhos acadêmicos e técnico-científicos;
- Serviço de referência
- Visita orientada;
- Disseminação seletiva da informação

A biblioteca dispõe de ambiente climatizado, com 4 mesas para estudo em grupo, 10 cabines de estudos individuais e 5 computadores com acesso à internet para realização de estudos e pesquisas. A biblioteca também conta com Sistema de Automação de Bibliotecas Sophia, com títulos físicos, exemplares e periódicos. É interesse da instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente.

Outro serviço realizado é a Declaração de Nada Consta (Certidão Negativa de Débitos). Documento emitido pelas bibliotecas, atestando que o usuário não possui pendências em seu cadastro.

20.2 Acervo Físico

A Biblioteca oferece espaços confortáveis e climatizados, para que possam ter um melhor aproveitamento dos estudos. O acervo físico é distribuído por áreas, a saber: Filosofia e Psicologia, Religião, Ciências Sociais, Linguagem e Línguas, Ciências Puras, Tecnologia (Ciências Aplicadas), e Obras Gerais (com periódicos, manuscritos, coleções, bibliografia, enciclopédias, mídias, publicações e obras raras).

É importante que se ressalte que o acervo está em constante processo de expansão, pois a demanda do curso por novos títulos e exemplares é contínua e realiza-se segundo as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente, conforme os planos de unidade didática (PUD) das disciplinas. O acervo físico está tombado e informatizado, sendo catalogado por meio do sistema Sophia que pode ser consultado no seguinte link: <http://biblioteca.ifce.edu.br/>. O corpo técnico é formado por bibliotecários e auxiliares.

Com relação aos deveres dos usuários estão à capacidade de:

- Zelar pelo material emprestado.
- Substituir ou reparar qualquer material que extraviar ou danificar.
- Evitar falar alto no ambiente de estudo.
- Zelar pela limpeza do espaço físico da Biblioteca.

O prazo de empréstimo para alunos é de 07 dias, enquanto para docentes e técnicos administrativos é de 14 dias. Alunos podem pegar emprestados até 05 materiais, sendo 4 livros + 1 multimeio e docentes e técnico administrativos até 06, sendo 5 livros + 1 multimeio.

20.3 Portal de Periódicos - CAPES

É uma biblioteca virtual que fornece acesso a um vasto acervo de produção científica internacional, destinado a instituições de ensino e pesquisa no Brasil. Ele contém mais de 45 mil títulos de periódicos com texto completo, além de bases de dados de patentes, livros, enciclopédias e normas técnicas. O portal é uma importante ferramenta para pesquisadores, oferecendo recursos que facilitam o acesso à informação acadêmica e científica. O Portal disponibiliza conteúdo gratuito, acessível a qualquer usuário e conteúdo assinado através da Rede CAFe, disponível às instituições integrantes da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), da qual o IFCE faz parte. Evidentemente, os materiais estão disponíveis em vários idiomas, incluindo o português, que possui uma quantidade relevante de materiais, em diversas áreas do conhecimento.

O acesso ao Portal é livre nas dependências da instituição. Entretanto, caso o usuário necessite utilizar a plataforma em outros locais, é necessária uma autenticação institucional. O portal oferece um espaço para disseminação seletiva da informação, para usuários cadastrados, onde cada usuário pode escolher áreas de interesse e receber notificações de novas publicações, como uma assinatura de periódicos. A biblioteca física do *Campus* dispõe de computadores para acessar ao Portal de Periódicos e para realizar treinamentos para que os usuários se familiarizem com a plataforma.

20.4 Infraestrutura física e recursos materiais

O Curso dispõe da seguinte infraestrutura física presente no *Campus*: sala dos docentes de tempo integral; sala coletiva dos professores; sala de coordenações de curso; salas de aula; biblioteca física;

auditório; laboratórios de informática; brinquedoteca; enfermaria; consultório odontológico; cantina e restaurante universitário; área de convivência; quadra poliesportiva coberta com vestiários; piscina olímpica; secretaria acadêmica; sala da direção geral; sala da direção de ensino; salas do departamento de administração; almoxarifado; salas do NAPNE; sala da coordenação técnico-pedagógica; sala da assistência estudantil; sala do departamento de tecnologia da informação; sala do NEABI.

A disposição da infraestrutura física e recursos materiais do IFCE *Campus* em blocos:

Bloco Administrativo - composto por Recepção; Sala de Comunicação Social e Eventos; Coordenação de Controle Acadêmico (CCA); Setor de Serviço Social; Copa; Coordenadoria de Assistência Estudantil (CAE) e Assistência Estudantil; Direção Geral (DG); Ambulatório e Enfermaria; Sala de atendimento do NEABI; Coordenação de Aquisição e Contratos/Coordenação de Manutenção e Informática; Coordenação de Execução Financeira; Chefia de Gabinete e Sala de Professores.

Bloco Didático de Ensino 1 - organizado por Laboratório de Informática I; Laboratório de Redes; Laboratório de Telecomunicações; Laboratório de Música; Salas de Aula; Sala de Coordenação de Curso; Bebedouro e Sanitários.

Bloco Didático de Ensino 2 - constituído por Brinquedoteca; Laboratório de Química; Laboratório de Biologia; Laboratório de Performance Musical; Salas de Aula; Sala de Coordenação de Curso e Sanitários.

Bloco Didático de Ensino 3 - estabelecido por Salas de Aula; Sala de Coordenação de Curso; Laboratório de Informática II; Laboratório de Práticas Corporais; Laboratório de Gestão de Turismo (LAGTUR); Laboratório de Matemática; Sala de Videoconferência. No Parque Esportivo a quadra poliesportiva coberta; Piscina; Dormitórios e Vestiários.

Bloco Serviços Gerais - organizado por Bebedouros; Sanitários; Cantina; Cozinha e Depósito de Alimentos; Sala de Serviços Gerais; Sala do Almoxarifado; Sala do Patrimônio; Sala de Manutenção; Sala da Coordenação do Almoxarifado e Patrimônio; Sala Setor de Transporte.

Bloco Cultural - Biblioteca Francisco Magalhães Karam; Elevador; Auditório com capacidade para 170 pessoas no térreo, 40 pessoas no pavimento superior e 2 camarins com sanitários individuais; além de uma ampla sala para eventos

20.4.1 Sala Coletiva de Professores

A "Sala Coletiva de Professores" é um espaço fundamental onde os docentes podem se reunir, trocar experiências e discutir questões relacionadas à prática pedagógica. Este ambiente não é apenas um local de descanso, mas também serve como um espaço de socialização e coletivização do trabalho docente, permitindo que os professores compartilhem desafios e conquistas do dia a dia.

Este espaço possui uma mesa "grande" para uso coletivo, banheiro, mesa redonda de 4 lugares, 4 mesas para computadores, cadeiras para descanso dos docentes e interação, máquina de café, micro-ondas, bebedouro e frigobar. Além de armários que permitem a guarda de materiais e equipamentos dos docentes.

20.4.2 Espaço de Trabalho do Coordenador do Curso

O espaço de trabalho do coordenador do curso está localizado na sala das coordenações de curso do Eixo de Turismo, Hospitalidade e Lazer que está situada dentro da sala de coordenações de curso localizada no Bloco Didático de Ensino 1. A sala das coordenações é climatizada e possui 4 mesas de trabalho individual, armários para guarda de equipamentos e materiais com segurança por meio de chaves e computadores com acesso à internet cabeada e à rede sem fio.

O espaço de trabalho é bastante amplo e confortável, o que permite o desenvolvimento das atividades acadêmicas de maneira adequada. Além disso, por ser uma sala reservada é possível desenvolver as ações de gestão e planejamento bem como o atendimento dos discentes com privacidade.

20.4.3 Salas de aula

O IFCE *Campus* Canindé possui 3 blocos onde ficam localizados as salas e os laboratórios dos cursos. As salas de aula do *Campus* Canindé dispõem de recursos de tecnologia da informação e comunicação (TIC) como projetor multimídia e conexão à internet sem fio. Além disso, todas as salas possuem capacidade para 40 alunos, são climatizadas com aparelhos de ar condicionado, possuem ampla iluminação artificial e natural e permitem uma ampla configuração espacial das carteiras de acordo com as necessidades de cada disciplina.

Quadro 6 - Distribuição das salas de aula

Distribuição de salas de aula		
Dependências	Quantidade	Capacidade de alunos
Sala de aula (Bloco 1)	05	40
Sala de aula (Bloco 2)	04	40
Sala de aula (Bloco 3)	10	40

Fonte: Elaborado pelos autores.

O IFCE *Campus* Canindé dispõe de áreas livres (corredores e áreas de convivência) para circulação, higienização, extintores de incêndio, luzes de emergência, duas plataformas elevatórias, um elevador e rampas de acesso à biblioteca, blocos de ensino e setores administrativos. Todas as manutenções são realizadas de acordo com os mais exigentes padrões.

20.4.4 Infraestrutura de Laboratórios

A estrutura de laboratórios foi concebida para atender às necessidades de professores e alunos dos cursos de graduação, que incluem em seus currículos disciplinas de informática, e também para o enriquecimento curricular, tendo em vista que os serviços informatizados atualmente são imprescindíveis em todas as profissões. O espaço físico dos laboratórios é suficiente para atender da melhor forma possível aos usuários, de acordo com a relação equipamentos versus número de alunos.

Os laboratórios são dotados de climatização ambiental, cores apropriadas, iluminação e *layout* condizentes com as atividades pedagógicas que são desenvolvidas. Os laboratórios foram montados com computadores, impressoras e softwares que atendem plenamente às atividades ali desenvolvidas pelos alunos e professores. As necessidades decorrentes da contínua modernização são levantadas pelos professores e prontamente atendidas.

O IFCE *Campus* Canindé dispõe 02 laboratórios para a formação geral que atende as necessidades das disciplinas de informática, bem como para utilização, em horário extraclasse, pela comunidade acadêmica.

20.4.5 Infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação (TIC)

O *Campus* Canindé possui um Departamento de Tecnologia de Informática (TI) que é responsável pelo suporte técnico de toda a infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação (TIC) do *Campus*, como computadores, equipamentos de internet e projetores multimídia, realizando manutenção periódica tanto do hardware quanto dos softwares necessários a demandas das disciplinas do curso.

Além disso, este departamento atua juntamente com as coordenações dos cursos do Eixo de Tecnologia da Informação avaliando as futuras necessidades de cada laboratório, das salas de aula e do *Campus*.

21. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei no 5.524, de 05 de novembro de 1968**. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15524.htm. Acesso em: 08 dez. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes da base da educação nacional. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 29 abr. 2024.

BRASIL Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm. Acesso em: 3 set. 2024

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnicas Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 22 de junho de 2004, Seção 1, p. 11.

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008**. 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. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm. Acesso em: 29 out. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 set. 2008.

BRASIL. **Lei nº11.892, 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/111892.htm. Acesso em: 15 ago. 2024.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, 26 ago. 2009.

BRASIL. **Decreto nº7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a Educação Especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 15 ago. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB nº 8/2012**. Trata das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.http://http://www.sdh.gov.br/assuntos/direito-para-todos/pdf/ParecerhomologadoDiretrizesNacionaisEDH.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB nº 11/2012**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/ceb-1/pdf/leis/pareceres_cne/pceb011_12.pdf. Acesso em: 15 nov. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012**. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista. Presidência da República, Casa Civil, 2012. Disponível em: respublica.jusbrasil.com.br/legisla-cao/1033668/lei-12764-12r. Acesso em: 20 out. 2024

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação PNE e dá outras providências. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014.** Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF, 3 dez. 2014. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2014/decreto-8368-2-dezembro-2014-779648-publicacaooriginal-145511-pe.html>. Acesso em: 12 dez. 2020.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 02/2015.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. 2015. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho 2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho%202015-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 13 nov. 2024

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.** 4. ed. Brasília, 2023. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf>. Acesso em: 13 mar. 2024.

IFCE. **Regulamento da Organização Didática– ROD.** 2015. Disponível em: [https://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/arquivos/Rod_atualizado 1.pdf](https://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/arquivos/Rod_atualizado%201.pdf). Acesso em: 15 mar. 2024. IFCE.

IFCE. **Resolução nº 100, de 27 de setembro de 2017.** Disponível em: <https://ifce.edu.br/proen/acoes-e-programas/AprovaoRegulamentoparaCriaoSuspensodeOfertadeNovasTurmasReaberturaeExtinodeCursosdoIFCE.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2023.

IFCE. **Plano Político-Pedagógico Institucional.** 2018. Disponível em: <https://ifce.edu.br/PPI.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2024.

IFCE. **Portaria nº 176.** Gabr/Reitoria, de 10 de maio de 2021. Disponível em: https://ifce.edu.br/proen/arquivo/portaria-no-176gabr_reitoria-de-10-de-maio-de-2021.pdf. Acesso em: 15 mar. 2024.

IFCE. **Resolução Consup / IFCE nº 142, 20 de dezembro de 2023.** Disponível em: <https://ifce.edu.br/proext/Resoluo142comanexo.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2024.

INEP. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Censo Escolar, 2006. Acesso em: 15 dez. 2016.

OBSERVATÓRIO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Mapa do Trabalho Industrial 2025-2027.** Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/canais/observatorio-nacional-da-industria/produtos/mapa-do-trabalho-industrial-2025-2027/> Acesso em: 08/12/2024.

Anexo a**PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS) DOS COMPONENTES CURRICULARES**

PUDs - Disciplinas da BNCC

PUDs - Disciplinas do Núcleo Diversificado

PUDs - Disciplinas da Formação Técnica e Profissional



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Canindé

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: BIOLOGIA I		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 30h	Prática: 10h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Introdução à Biologia. Origem e química da vida. Estudo da célula: envoltórios celulares, citoplasma e núcleo. Metabolismo energético. Divisões celulares. Reprodução sexuada e assexuada. Embriologia e histologia animal. Interação da biologia com o meio ambiente, saúde, ciência e tecnologia.		
Classificação dos seres vivos. Vírus. Estudo dos reinos biológicos e caracterização dos seus representantes. Anatomia e fisiologia humana. Interação com o meio ambiente, saúde, ciência e tecnologia.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender conceitos biológicos, com ênfase no estudo da Zoologia, Botânica, Anatomia e Fisiologia humana, relacionando-os ao mundo em que vivemos. 2. Participar da abordagem de temas biológicos fundamentada na ciência e contextualização do assunto. 3. Ser capaz de fazer elaborações crítico-constructivas dos conhecimentos, de forma a empregar os temas aprendidos, no seu desenvolvimento pessoal e profissional. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I- VISÃO GERAL DA BIOLOGIA		
<ul style="list-style-type: none"> • A Biologia como ciência. • O método científico. • Os níveis hierárquicos de organização biológica. 		

- Características dos seres vivos.

UNIDADE II - ORIGEM E QUÍMICA DA VIDA

- Principais teorias sobre a origem da vida: Abiogênese, Biogênese, Oparin e Haldane, Panspermia e Fontes hidrotermais.
- A origem da célula.
- Composição química da célula : substâncias inorgânicas e orgânicas.
- Trabalho dos temas transversais: Seminário (definição e características): desenvolvimento saudável, na conscientização e preservação ambiental e no conhecimento do papel da ciência e tecnologia para o desenvolvimento da Biologia e da sociedade.

UNIDADE III - CITOLOGIA

- O microscópio e a descoberta da célula. A teoria celular.
- Diversidade celular: tipos de células.
- Membrana plasmática.
- Citoplasma e organelas.
- Respiração celular e fermentação.
- Fotossíntese e quimiossíntese.
- Núcleo celular.
- Divisões celulares: mitose e meiose.

UNIDADE IV - REPRODUÇÃO, DESENVOLVIMENTO E TECIDOS

- Reprodução sexuada e assexuada.
- Desenvolvimento embrionário dos animais.
- Principais características e funções dos tecidos epitelial, conjuntivos, muscular e nervoso.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP N° 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

As aulas serão expositivas, dialogadas e de interação com os estudantes através de debates, seminários e discussões. As aulas práticas poderão ocorrer em campo ou laboratório com o intuito de observar e contextualizar conteúdos trabalhados na disciplina. Os temas contemporâneos transversais: Meio ambiente, Saúde, Ciência e Tecnologia serão trabalhados na abordagem dos conteúdos diretamente relacionados a eles; em atividades desenvolvidas na disciplina com foco no desenvolvimento saudável, na conscientização e preservação ambiental e no conhecimento do papel da ciência e tecnologia para o

desenvolvimento da Biologia e da sociedade. A disciplina também poderá participar de projeto integrador a ser planejado e organizado a cada ano.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina: Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas etc.

Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Biologia hoje**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2004. 1. v.
2. LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. **Bio**. São Paulo: Saraiva, 2010. 1. v.

3. SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia 1 . 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. CARRAPIÇO, F.J. N. A origem da vida e a sua evolução: uma questão central no âmbito da exobiologia. Anomalia , v. 5, p. 25-32, 2001. Disponível em: https://origemvida.angelfire.com/origem10.pdf . Acesso em: 26 fev. 2024.	
2. CHEIDA, Luiz Eduardo. Biologia integrada . São Paulo: FTD, 2002. v. 3. 351 p. (Biologia integrada). ISBN 9788532249784.	
3. COSTA, Vera Rita da; COSTA, Edson Valério da (org.). Biologia: ensino médio . Brasília: Ministério da Educação, 2006. v. 6 . 125 p. (Explorando o ensino, 6). ISBN 9788598171174.	
4. GOUVEIA, Nelson. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. Saúde e sociedade , v. 8, . 49-61, 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tes/a/vfFHpr8mGTyXhTHhqLWtfHt/ Acesso em: 22 maio 2024.	
5. DOMINGUES, Ivan. Ética, ciência e tecnologia. Kriterion: Revista de Filosofia , v. 45, p. 159-174, 2004. Disponível em https://www.scielo.br/j/kr/a/3TrN3nmtqxmwp3BZ588snH/ . Acesso em: 22 maio 2024.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: BIOLOGIA II		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 60h	Prática: 20h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Classificação dos seres vivos. Vírus. Estudo dos reinos biológicos e caracterização dos seus representantes. Anatomia e fisiologia humana. Interação com o meio ambiente, saúde, ciência e tecnologia.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender conceitos biológicos, com ênfase no estudo da Zoologia, Botânica, Anatomia e Fisiologia humana, relacionando-os ao mundo em que vivemos. 2. Participar da abordagem de temas biológicos fundamentados na ciência e contextualização do assunto. 3. Ser capaz de fazer elaborações crítico-constitutivas dos conhecimentos, de forma a empregar os temas apreendidos, no seu desenvolvimento pessoal e profissional. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS		
<input type="checkbox"/> Objetivos da classificação. <input type="checkbox"/> Categorias taxonômicas e regras internacionais de nomenclatura. Classificação e evolução Reinos e domínios.		
UNIDADE II VÍRUS		
<input type="checkbox"/> Estrutura e reprodução. Viroides e príons. <input type="checkbox"/> Doenças causadas por vírus.		
UNIDADE III OS SERES PROCARIÓTICOS: BACTÉRIAS E ARQUEAS		
<input type="checkbox"/> Características gerais das bactérias e arqueas. Estrutura e fisiologia Reprodução.		

- Papel ecológico e importância econômica das bactérias. Doenças bacterianas.

UNIDADE IV PROTOCTISTAS

- Algas diversidade, classificação, reprodução, papel ecológico e importância econômica. Protozoários - estrutura, fisiologia, diversidade, classificação, reprodução, papel ecológico e doenças.

UNIDADE V FUNGOS

- Características gerais. Classificação.
- Reprodução.
- Papel ecológico e importância econômica.

UNIDADE VI PLANTAS

- Classificação das plantas. Briófitas e pteridófitas. Gimnospermas e angiospermas.
- Morfologia e histologia das angiospermas Fisiologia vegetal.

UNIDADE VII ANIMAIS

- Características gerais e classificação. Poríferos e cnidários.
- Platyelminthes e nematódeos. Moluscos e anelídeos.
- Artrópodes.
- Equinodermos e protocordados. Peixes Anfíbios e répteis.
- Aves e mamíferos.

UNIDADE VIII ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA

- Sistema digestório. Sistema respiratório. Sistema circulatório. Sistema urinário.
- Sistema endócrino.
- Sistema nervoso e sensorial.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práticas pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP N° 1 de 05 de janeiro de 2021.

As aulas serão expositivas, dialogadas e de interação com os estudantes através de debates, seminários e discussões. Com isto, as aulas práticas poderão ocorrer em campo ou laboratório com o intuito de observar e contextualizar conteúdos trabalhados na disciplina. Os temas contemporâneos transversais: Meio ambiente, Saúde, Ciência e Tecnologia serão trabalhados na abordagem dos conteúdos diretamente relacionados a eles; em atividades desenvolvidas na disciplina com foco no desenvolvimento

saudável, na conscientização e preservação ambiental e no conhecimento do papel da ciência e tecnologia para o desenvolvimento da Biologia e da sociedade.

As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>1. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. reimp. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 364 p., il. (Biologia celular e molecular). ISBN 9788527720786.</p> <p>2. LODISH, Harvey. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1210 p. ISBN 978-85-8271-049-4.</p> <p>3. SANTOS, Fernando Santiago dos. Biologia. São Paulo: Edições SM, 2010. 368p. (Ser protagonista). ISBN 9788576755241.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>1. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. Biologia hoje. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017. v. 2.</p> <p>2. GOUVEIA, Nelson. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. Saúde e sociedade, v. 8, p. 49-61, 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tes/a/vfFHpr8mGTyXhTHh qLWtfHt/. Acesso em: 22 maio 2024.</p> <p>3. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Biologia - volume único. São Paulo: Saraiva, 2005. 608 p., il. ISBN 9788502053755.</p> <p>4. LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 2.</p> <p>5. DOMINGUES, Ivan. Ética, ciência e tecnologia. Kriterion: Revista de Filosofia, v. 45, p. 159-174, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/kr/a/3TrN3nmtqxkmwp3BZ588snH/. Acesso em: 22 maio 2024.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: BIOLOGIA III		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 60h	Prática: 20h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Primeira Lei de Mendel. Segunda Lei de Mendel. Genética Pós-Mendel. Biotecnologia. Evolução. Ecologia. A importância do estudo genético para Meio ambiente, Saúde, Ciência e Tecnologia.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender conceitos biológicos, com ênfase no estudo da Genética, Evolução e Ecologia, relacionando-os ao mundo em que vivemos. 2. Participar da abordagem de temas biológicos fundamentada na ciência e contextualização do assunto. 3. Ser capaz de fazer elaborações crítico-construtivas dos conhecimentos, de forma a empregar os temas apreendidos, no seu desenvolvimento pessoal e profissional. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À GENÉTICA		
<ul style="list-style-type: none"> • Importância da Genética. • A natureza química do material genético. Do DNA para o RN - transcrição. • O código genético. • Síntese de proteínas - tradução. • Duplicação do DNA. 		
UNIDADE II - A PRIMEIRA LEI DE MENDEL		
<ul style="list-style-type: none"> • Os experimentos de Mendel Cruzamento-teste Ausência de dominância Genes letais Monoibridismo no ser humano. • Noções de probabilidade – regra da adição ou regra do “ou”, regra da multiplicação ou regra do “e”. • Conceitos básicos em Genética - genes e alelos, genótipo e fenótipo, homocigoto e heterocigoto, alelos dominantes e recessivos. 		

UNIDADE III - A SEGUNDA LEI DE MENDEL

- A experiência de Mendel.
- Tri-hibridismo e poli-hibridismo.

UNIDADE IV - A GENÉTICA DEPOIS DE MENDEL

- Grupos sanguíneos e polialelia.
- Interação gênica e pleiotropia.
- Ligação gênica e permutação.
- Sexo e herança genética.

UNIDADE V - BIOTECNOLOGIA

- DNA recombinante.
- Análise do DNA.
- Clonagem de DNA.
- Organismos transgênicos.
- Terapia gênica.
- Vacinas gênicas.
- Trabalho dos temas transversais: Seminário e/ou pesquisa (definição e características: A importância do estudo genético para Meio Ambiente, Saúde, Ciência e Tecnologia”.

UNIDADE VI - EVOLUÇÃO

- Conceito e evidências.
- Cladograma.
- Teorias evolutivas.
- Genética de populações e especiação.
- Evolução humana

UNIDADE VII - ECOLOGIA

- Ecologia e níveis de organização.
- Ecossistemas terrestres e aquáticos.
- Relações tróficas -cadeias e teias alimentares.
- Fluxo de energia nos ecossistemas.
- Ciclos biogeoquímicos.
- Relações ecológicas intraespecíficas e interespecíficas.
- Estudo das populações.
- Sucessão ecológica
- Interferência humana no ambiente.
- Grandes impactos ambientais.
- Princípios de Educação Ambiental
- Desenvolvimento sustentável.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021.

As aulas serão expositivas, dialogadas e de interação com os estudantes através de debates, seminários e discussões.

As aulas práticas poderão ocorrer em campo ou laboratório com o intuito de observar e contextualizar conteúdos trabalhados na disciplina.

Os temas contemporâneos transversais: Meio ambiente, Saúde, Ciência e Tecnologia serão trabalhados na abordagem dos conteúdos diretamente relacionados a eles; em atividades desenvolvidas na disciplina com foco no desenvolvimento saudável, na conscientização e preservação ambiental e no conhecimento do papel da ciência e tecnologia para a desenvolvimento da Biologia e da sociedade.

As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.

<ul style="list-style-type: none"> • Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho). • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). • Avaliação escrita. <p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.</p> <p>De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHEIDA, Luiz Eduardo. Biologia integrada: volume único. São Paulo: FTD, 2003. 565 p. ISBN 85- 322-5176-5. 2. REECE, Jane B. <i>et al.</i> Biologia de Campbell. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 1442 p., il. color. ISBN 9788582712160. 3. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Biologia: volume único. São Paulo: Saraiva, 2005. 608 p., il. ISBN 9788502053755. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALBERTS, Bruce <i>et al.</i> Fundamentos da biologia celular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 838 p. ISBN 978-85-8271-405-8. 2. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. Biologia hoje. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017. v. 3. 3. LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 3. 4. DOMINGUES, Ivan. Ética, ciência e tecnologia. Kriterion: Revista de Filosofia, v. 45, p. 159-174, 2004. Disponível em <https://www.scielo.br/j/kr/a/3TrN3nmtqxmwp3BZ588snH/>. Acesso em: 22 maio 2024. 5. GOUVEIA, Nelson. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. Saúde e sociedade, v. 8, p. 49-61, 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tes/a/vfFHpr8mGTyXhTHhqLWtfHt/. Acesso em: 22 maio 2024. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Canindé
DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA I		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80 h	Prática: 0 h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Unidades de medida. Algarismos significativos. Grandezas escalares e vetoriais. Sistema Internacional de Unidades. Velocidade escalar média e instantânea. Movimento uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre. Lançamento vertical e oblíquo. Movimento circular uniforme. Força resultante. Leis de Newton. Forças peso, normal, atrito e elástica. Trabalho de uma força. Energia cinética, potencial gravitacional e elástica. Conservação da energia mecânica e energia total. Impulso e quantidade de movimento. Colisões. Gravitação universal. Momento de uma força e centro de gravidade. Teoremas de Stevin, Pascal e Arquimedes.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender a importância da Física como ciência, sua aplicabilidade no cotidiano e nas tecnologias e desenvolver habilidades na utilização de instrumentos de medição e na aplicação correta das unidades de medida do Sistema Internacional (SI). 2. Identificar e distinguir grandezas escalares e vetoriais, aplicando essas noções em problemas práticos e realizar conversões de unidades, utilizando notação científica com precisão. 3. Analisar os conceitos de movimento e de variáveis associadas, como posição, velocidade e aceleração e resolver problemas envolvendo os tipos de movimento, como o movimento uniforme (MU) e o movimento uniformemente variado (MUV), aplicando as equações do movimento retilíneo. 4. Compreender e resolver situações de queda livre e lançamento de projéteis, tanto vertical quanto oblíquo, e estudar o movimento circular uniforme (MCU), associando-o a situações do cotidiano. 5. Compreender as leis de Newton e aplicar esses princípios na análise de movimentos de corpos sob a ação de forças, identificando as forças que atuam sobre os corpos em diferentes situações, como peso, normal, tração, atrito e força elástica. 6. Compreender o conceito de trabalho e energia, relacionando a conservação de energia mecânica com fenômenos do dia a dia, bem como analisar e resolver problemas envolvendo impulso, quantidade de movimento e colisões. 7. Explorar as leis de Kepler e a Lei da Gravitação Universal, associando esses conceitos ao movimento dos corpos celestes. 8. Compreender o equilíbrio de forças em corpos sólidos e líquidos, aplicando o conceito de momento de força e centro de gravidade. 		

9. Estudar as propriedades de massas e densidades, relacionando-as com as pressões em diferentes contextos e aplicar os teoremas de Stevin, Pascal e Arquimedes em situações práticas, como flutuação e pressões em líquidos.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À FÍSICA

- A Física na natureza e na tecnologia: aplicações práticas.
- Medição e instrumentos de medida.
- Algarismos significativos e incerteza experimental.
- Grandezas físicas: escalares e vetoriais.
- Sistema internacional de unidades (SI).
- Conversão de unidades e notação científica.

UNIDADE II – CINEMÁTICA

- Conceitos iniciais: posição, deslocamento e intervalo de tempo.
- Velocidade escalar média e instantânea.
- Movimento uniforme (MU).
- Movimento uniformemente variado (MUV).
- Queda livre e lançamento vertical: análise e resolução de problemas.
- Lançamento oblíquo: trajetória e componentes do movimento.
- Movimento circular uniforme (MCU).

UNIDADE III – DINÂMICA

- Forças e leis de Newton
- Conceito de força e suas características.
- Leis de Newton: 1ª, 2ª e 3ª lei.
- Forças peso, normal e de atrito.
- Força elástica (lei de Hooke).
- Forças em trajetórias curvilíneas.
- Trabalho, energia e conservação
- Trabalho de uma força constante e trabalho da força peso.
- Energia cinética, energia potencial e conservação da energia mecânica.
- Quantidade de movimento e gravitação
- Impulso e quantidade de movimento: conservação e colisões.
- Leis de Kepler e lei da gravitação universal.

UNIDADE IV - ESTÁTICA DOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS

- Equilíbrio dos corpos.
- Momento de uma força e centro de gravidade.
- Massa específica, densidade e pressão em líquidos.
- Teoremas de Stevin, Pascal e Arquimedes.

METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-á estratégias de ensino por meio de situações e vivências científico/prática por meio de simulações, debates, observações, participação em atividades, realização de provas orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Além disso, serão pautadas práticas pedagógicas ativas e interdisciplinares, que valorizem a diversidade cultural e promovam uma educação científica crítica e emancipadora. Serão utilizadas estratégias que integrem o ensino da Física aos contextos históricos e sociais dos povos africanos, afro-brasileiros e indígenas, abordando suas contribuições para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Ao tratar da medição e dos instrumentos de medida, serão discutidos os saberes tradicionais relacionados à observação astronômica e à agricultura desenvolvidos por civilizações africanas e indígenas. No estudo da cinemática e da dinâmica, serão analisadas tecnologias ancestrais de construção, caça e navegação, destacando o uso empírico de conceitos físicos por essas culturas. Além disso, serão incentivados debates sobre a sub-representação de cientistas negros e indígenas nas ciências exatas, com o objetivo de problematizar estereótipos e ampliar as referências dos estudantes. Tais abordagens visam fortalecer uma formação plural, antirracista e comprometida com os direitos humanos, em consonância com as Leis 10.639/03 e 11.645/08.</p>
RECURSOS
<p>Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc. • Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, simulações em computadores, Google Classroom etc.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). • Avaliação escrita. <p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso</p>

V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HELOU, R. D.; GUALTER, J. B.; NEWTON, V. B. **Tópicos de Física 1: mecânica**. Editora Saraiva, São Paulo, 2007.
2. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física**: volume único. São Paulo: Scipione, 1997.
3. BAGANHA, César Chiesorin; SILVA, Thiago Gomes da. **Fundamentos de física**. 1ª. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARRETO, Márcio. **A física no ensino médio: livro do professor**. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.
2. OLIVEIRA, Carlos Alberto Gonçalves de. **Física**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.
3. SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinícius Barbosa. **Manual compacto de física**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.
4. SANTOS, Caio Cesar Pereira dos; RIBEIRO FILHO, José Gomes. **Minimanual de física: ENEM, vestibulares e concursos**. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.
5. MACIEL, Eugênio Bastos. **Fundamentos de física**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FÍSICA II		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80 h	Prática: 0 h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Temperatura e escalas termométricas. Propagação de calor. Calor sensível, latente e mudanças de estado físico. Dilatação térmica. Variáveis de estado dos gases. Leis de Boyle, Charles e Gay-Lussac. Equação de Clapeyron. Teoria Cinética dos Gases. Energia interna, trabalho e calor. Primeira e segunda leis da Termodinâmica. Máquinas térmicas e ciclo de Carnot. Ondas: definição, classificação e características. Reflexão, refração, difração, interferência e superposição de ondas. Propagação do som, ressonância e efeito Doppler. Princípios da Óptica Geométrica. Reflexão e refração da luz. Prismas, lentes e formação de imagens.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os conceitos de temperatura, escalas termométricas e equilíbrio térmico, aplicando a conversão entre escalas e estudar o calor, suas formas de propagação e as mudanças de estado físico da matéria. 2. Aplicar os conceitos de calor específico e capacidade térmica na resolução de problemas envolvendo aquecimento/resfriamento de substâncias e analisar a dilatação térmica de sólidos e suas aplicações práticas. 3. Estudar as variáveis de estado de um gás perfeito e as leis que regem seu comportamento, como as Leis de Boyle, Charles e Gay-Lussac e aplicar a equação de Clapeyron para descrever e resolver problemas envolvendo gases ideais. 4. Compreender a teoria cinética dos gases, relacionando o comportamento das partículas com as propriedades macroscópicas dos gases e compreender os conceitos de energia interna, trabalho e calor em sistemas termodinâmicos. 5. Estudar as leis da termodinâmica, especialmente a primeira e segunda lei, compreender sua aplicação em máquinas térmicas e sistemas fechados e analisar o ciclo de Carnot, bem como a eficiência das máquinas térmicas. 6. Compreender a natureza das ondas, suas propriedades e os fenômenos relacionados à reflexão, refração, interferência e difração e aplicar os conceitos de superposição de ondas e o princípio de Huygens na análise de fenômenos ondulatórios. 7. Estudar a propagação do som, características acústicas, ressonância, batimentos e o efeito Doppler e estudar os princípios da óptica geométrica, como a propagação retilínea da luz, a independência e reversibilidade dos raios luminosos. 		

8. Compreender os fenômenos de reflexão e refração da luz, utilizando espelhos e lentes para a formação de imagens e estudar a dispersão da luz, com ênfase na decomposição da luz branca em cores, além do comportamento da luz em prismas e lâminas.
PROGRAMA
<p>UNIDADE I – TERMOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Temperatura e escalas termométricas: Celsius, Fahrenheit e Kelvin. <input type="checkbox"/> Calor: propagação, calor sensível, calor latente e curvas de aquecimento/resfriamento. <input type="checkbox"/> Capacidade térmica e calor específico. <input type="checkbox"/> Mudanças de estado físico: fusão, vaporização e sublimação. <input type="checkbox"/> Dilatação térmica: linear, superficial e volumétrica. <p>UNIDADE II – GASES PERFEITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Variáveis de estado: pressão, volume e temperatura. <input type="checkbox"/> Leis dos gases: Boyle, Charles e Gay-Lussac. <input type="checkbox"/> Equação de Clapeyron: gases ideais. <input type="checkbox"/> Teoria Cinética dos Gases: energia média das partículas e relação com a temperatura. <p>UNIDADE III – TERMODINÂMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Energia interna, trabalho e calor. <input type="checkbox"/> Primeira Lei da Termodinâmica: conservação da energia. <input type="checkbox"/> Segunda Lei da Termodinâmica: entropia e irreversibilidade. <input type="checkbox"/> Máquinas térmicas: funcionamento e eficiência. <input type="checkbox"/> Ciclo de Carnot: limite teórico de eficiência. <p>UNIDADE IV – ONDULATÓRIA E ACÚSTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ondas: definição, tipos e características. <input type="checkbox"/> Reflexão, refração, difração e interferência de ondas. <input type="checkbox"/> Superposição de ondas: princípio de Huygens. <input type="checkbox"/> Acústica: propagação do som, ressonância e batimentos. <input type="checkbox"/> Efeito Doppler: fenômeno e aplicações. <p>UNIDADE V – ÓPTICA GEOMÉTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Princípios da Óptica Geométrica: propagação retilínea, reversibilidade e independência. <input type="checkbox"/> Reflexão da luz: espelhos planos e esféricos. <input type="checkbox"/> Refração da luz: índice de refração e prismas. <input type="checkbox"/> Lâminas de faces paralelas e dispersão da luz. <input type="checkbox"/> Lentes convergentes e divergentes e formação de imagens.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP N° 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-á estratégias de ensino por meio</p>

de situações e vivências científico/prática por meio de simulações, debates, observações, participação em atividades, realização de provas orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Além disso, será promovida uma abordagem crítica e inclusiva do ensino de Física, por meio de aulas teóricas e práticas que integrem saberes científicos a contextos históricos, sociais e culturais, valorizando a contribuição dos povos africanos, afro-brasileiros e indígenas no desenvolvimento de conhecimentos relacionados aos temas abordados. Ao tratar de conteúdos como a termologia e a termodinâmica, serão discutidas práticas tradicionais de controle térmico em habitações africanas e indígenas, bem como suas estratégias de aproveitamento de recursos energéticos naturais, destacando saberes empíricos ligados à climatização e ao uso sustentável da energia. Em acústica, a musicalidade afro-brasileira será utilizada como contexto para explorar fenômenos ondulatórios como ressonância e batimentos, evidenciando a riqueza cultural e científica presente em manifestações como o maracatu e o samba. Na óptica, serão analisadas tecnologias ancestrais de observação, navegação e orientação espacial. Essas práticas pedagógicas visam desenvolver a consciência histórica dos estudantes, combater o racismo estrutural presente na ciência e valorizar a diversidade étnico-racial como elemento fundamental para uma formação cidadã, crítica e plural, conforme estabelecido pelas Leis 10.639/03 e 11.645/08.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, simulações em computadores, google Classroom etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. HELOU, R. D.; GUALTER, J. B.; NEWTON, V. B. Tópicos de Física 2: termologia, ondulatória e óptica. Editora Saraiva, São Paulo, 2007. 2. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física: volume único. São Paulo: Scipione, 1997. 3. BAGANHA, César Chiesorin; SILVA, Thiago Gomes da. Fundamentos de física. 1ª. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 dez. 2024. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARRETO, Márcio. A física no ensino médio: livro do professor. 1ª. ed. Campinas: Papyrus, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 dez. 2024. 2. OLIVEIRA, Carlos Alberto Gonçalves de. Física. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 dez. 2024. 3. SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinícius Barbosa. Manual compacto de física. 1ª. ed. São Paulo: Rideel, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 dez. 2024. 4. SANTOS, Caio Cesar Pereira dos; RIBEIRO FILHO, José Gomes. Minimanual de física: ENEM, vestibulares e concursos. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 dez. 2024. 5. MACIEL, Eugênio Bastos. Fundamentos de física. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 dez. 2024. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FÍSICA III		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40 h	Prática: 0 h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Cargas elétricas e Lei de Coulomb. Campo elétrico, linhas de força e potencial elétrico. Capacitores e associações de capacitores. Corrente elétrica, resistência e Leis de Ohm. Associações de resistores e circuitos elétricos. Energia e potência elétrica. Efeito Joule. Campo magnético, ímãs, forças magnéticas sobre cargas e condutores. Leis de Ampère e Faraday. Indução eletromagnética e transformadores. Ondas eletromagnéticas. Teoria da Relatividade (conceitos básicos). Dualidade onda-partícula. Efeito fotoelétrico e modelos atômicos. Energia nuclear, radioatividade e suas aplicações tecnológicas.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender o comportamento das cargas elétricas, a Lei de Coulomb, a interação entre as cargas e estudar o conceito de campo elétrico e linhas de força associadas, aplicando essas noções na solução de problemas. 2. Compreender o potencial elétrico, as superfícies equipotenciais e analisar o funcionamento de capacitores e suas associações em circuitos elétricos. 3. Estudar o conceito de corrente elétrica, resistência e leis de Ohm, resolvendo problemas de circuitos elétricos e compreender as associações de resistores em série, paralelo e suas implicações na resistência total do circuito. 4. Estudar a energia e a potência elétrica, bem como o efeito Joule e suas aplicações práticas. 5. Compreender o conceito de campo magnético e as propriedades dos ímãs, bem como a força magnética sobre cargas elétricas e condutores e estudar as Leis de Ampère e Faraday, aplicando-as para analisar os efeitos do campo magnético sobre as correntes elétricas. 6. Estudar a indução eletromagnética e os princípios de funcionamento de transformadores e geradores elétricos e compreender o conceito de ondas eletromagnéticas, suas propriedades e aplicações em sistemas de comunicação. 7. Estudar os conceitos básicos da Teoria da Relatividade, compreendendo a relação entre espaço, tempo e velocidade da luz. 8. Compreender a dualidade onda-partícula e aplicar esse conceito na explicação de fenômenos como o efeito fotoelétrico. 		

9. Estudar os modelos atômicos e os avanços da Física Quântica e compreender aspectos gerais da energia nuclear e da radioatividade, analisando suas aplicações tecnológicas e os impactos na sociedade.

PROGRAMA

UNIDADE I - ELETROSTÁTICA

- Cargas elétricas e Lei de Coulomb.
- Campo elétrico e linhas de força.
- Potencial elétrico e equipotenciais.
- Capacitores e associações de capacitores.

UNIDADE II – ELETRODINÂMICA

- Corrente elétrica e resistência.
- Leis de Ohm e associações de resistores.
- Circuitos elétricos: montagens e análise.
- Energia e potência elétrica.
- Efeito Joule.

UNIDADE III – MAGNETISMO

- Campo magnético e propriedades de ímãs.
- Força magnética sobre cargas e condutores.
- Lei de Ampère e Lei de Faraday.

UNIDADE IV – ELETROMAGNETISMO

- Indução eletromagnética.
- Transformadores e geração de energia elétrica.
- Ondas eletromagnéticas.

UNIDADE V – FÍSICA MODERNA

- Teoria da Relatividade: conceitos básicos.
- Dualidade onda-partícula.
- Efeito fotoelétrico e modelos atômicos.
- Energia nuclear e radioatividade.
- Aplicações tecnológicas da Física moderna.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, fundamentadas em princípios pedagógicos como a contextualização, a interdisciplinaridade e a articulação entre teoria e prática. Serão incorporadas ações e projetos integradores, alinhados à compreensão do trabalho como princípio educativo, conforme orienta a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Serão adotadas estratégias de ensino baseadas em situações e vivências científicas e práticas, por meio de simulações, debates, observações, participação em atividades colaborativas, provas orais e escritas, bem como o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), entre outras metodologias ativas que

promovam o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de competências e habilidades de forma significativa. A abordagem será fundamentada em aulas teóricas e práticas, com foco na resolução de problemas, uso de simulações computacionais, experimentos didáticos e atividades investigativas, promovendo a articulação entre conceitos físicos e aplicações tecnológicas. A abordagem dos conteúdos de eletrostática, eletrodinâmica, magnetismo, eletromagnetismo e física moderna será integrada a uma perspectiva crítica e interdisciplinar, incorporando elementos da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER), conforme as Leis 10.639/03 e 11.645/08. Nesse sentido, serão exploradas as contribuições de cientistas negros e indígenas na construção do conhecimento científico, bem como as implicações sociais, econômicas e ambientais da produção e distribuição de energia elétrica, com destaque para as desigualdades históricas no acesso as tecnologias. A Física Moderna será introduzida com foco em seus conceitos fundamentais e suas aplicações tecnológicas, como no funcionamento de aparelhos eletrônicos, exames por imagem e geração de energia e serão contextualizadas para estimular a análise crítica dos impactos éticos e sociais das inovações científicas, favorecendo uma formação científica plural, ética e comprometida com a justiça social.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, simulações em computadores, google Classroom etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HELOU, R. D.; GUALTER, J. B.; NEWTON, V. B. **Tópicos de Física 3**: eletricidade, física moderna, análise dimensional. Editora Saraiva, São Paulo, 2007.
2. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física**: volume único. São Paulo: Scipione, 1997.
3. BAGANHA, César Chiesorin; SILVA, Thiago Gomes da. **Fundamentos de física**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARRETO, Márcio. **A física no ensino médio**: livro do professor. 1ª. ed. Campinas: Papyrus, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.
2. OLIVEIRA, Carlos Alberto Gonçalves de. **Física**. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.
3. SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinícius Barbosa. **Manual compacto de física**. 1ª. ed. São Paulo: Rideel, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.
4. SANTOS, Caio Cesar Pereira dos; RIBEIRO FILHO, José Gomes. **Minimanual de física**: ENEM, vestibulares e concursos. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.
5. MACIEL, Eugênio Bastos. **Fundamentos de física**. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Canindé

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATEMÁTICA I		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Período: 1º ano	Pré-requisitos: Sem pré-requisitos
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Conjuntos. Função Afim. Função Quadrática. Função Exponencial. Função logarítmica. Progressão Aritmética. Progressão Geométrica. Matemática financeira.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar operações com conjuntos; 2. Resolver problemas envolvendo conjuntos; 3. Caracterizar diferentes tipos de conjuntos numéricos; 4. Construir gráficos e tabelas através de modelos matemáticos; Interpretar e solucionar as situações problemas modeladas através de funções; 5. Descrever através de funções o comportamento de fenômenos nas outras áreas do conhecimento como a Física, Química, Biologia, Economia; 6. Empregar corretamente os conceitos e procedimentos algébricos, incluindo o uso do conceito de função e de suas várias representações (gráficos, tabelas, fórmulas, etc.). 7. Conceituar algébrica e graficamente as funções polinomiais, exponenciais e logarítmicas; 8. Identificar e aplicar a noção de sequências e progressões bem como a sua representação, em outras áreas do conhecimento; 9. Compreender a contribuição dos povos africanos para a matemática, especialmente no estudo de sequências (A geometria Sona) 10. Relacionar e interpretar sequências aritméticas e geométricas nas diversas áreas do conhecimento; 11. Resolver problemas envolvendo porcentagem, juros simples e juros compostos. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - CONJUNTOS E FUNÇÕES		
<ul style="list-style-type: none"> • Noções de conjuntos. Subconjuntos. • Operações: união, interseção, diferença e complementar. • Número de Elementos na União. • Conjuntos Numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais. 		

- A reta dos reais.
- Intervalos da reta.
- O conceito de função.
- Funções da reta na reta.
- Domínio, contradomínio, imagem e gráfico
- Funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas.
- Funções inversas.

UNIDADE II - FUNÇÃO AFIM

- Definição.
- Valor Numérico e raiz real.
- Gráfico.
- Classificação em Crescente ou Decrescente.
- Estudo do Sinal.
- Inequações.

UNIDADE III - FUNÇÃO QUADRÁTICA

- Definição.
- Valor Numérico e Raízes.
- Gráfico.
- Interseção com os eixos.
- Vértice da parábola.
- Valor de Máximo ou Mínimo.
- Imagem da função.
- Forma fatorada.
- Estudo do Sinal.
- Inequações.

UNIDADE IV - FUNÇÃO EXPONENCIAL

- Potenciação.
- Definição.
- Propriedades.
- Gráfico.
- Equações e inequações.

UNIDADE V - FUNÇÃO LOGARÍTMICA

- Definição.
- Propriedades.
- Gráfico.
- Equações e inequações.

UNIDADE VI - PROGRESSÃO ARITMÉTICA

- Definição.
- Fórmula do termo Geral.
- Interpolação.
- Soma dos Termos.
- Sequências oriundas da Geometria Sona.

UNIDADE VII - PROGRESSÃO GEOMÉTRICA

- Definição.
- Forma do Termo Geral.
- Interpolação
- Soma dos Termos.

UNIDADE VIII - NOÇÕES DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Porcentagem.
- Juros simples.
- Juros compostos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática serão vivenciadas por meio de situações-problema através de: exposição oral e escrita dos conteúdos, atividades dirigidas, utilização de softwares livres para fixar aprendizagem, observações, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem. Dentro da abordagem dos conteúdos serão enfatizados os seguintes temas contemporâneos transversais: Educação para o consumo, Educação financeira, Ciência e Tecnologia. Assim, como será trabalhado o Projeto Interdisciplinar Integrador em execução no ano letivo. Esta disciplina integrará práticas pedagógicas ativas e interdisciplinares que valorizem a diversidade cultural, promovendo uma educação científica crítica e emancipadora. Serão exploradas as contribuições matemáticas de povos africanos, afro-brasileiros e indígenas, com destaque para os desenhos sona, utilizados para investigar padrões, sequências e propriedades geométricas. Atividades desafiadoras, como prever o próximo traçado em uma malha de pontos, estimularão a curiosidade e o pensamento algébrico. Também serão promovidos debates sobre o conceito de decolonialidade, ampliando as referências dos estudantes e combatendo estereótipos, em consonância com as Leis 10.639/03 e 11.645/08.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina: Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc. Recursos audiovisuais: quadro

branco, projetor multimídia, pincéis coloridos para quadro branco, programa para computador, softwares livres (Geogebra), canetas hidrográficas coloridas, aplicativos do Google Classroom, etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa e será dada a oportunidade de recuperar a aprendizagem para os discentes que não conseguirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. Poderão ser utilizadas as seguintes ferramentas avaliativas: resolução de exercícios, provas escritas com ou sem consulta, seminários, prova oral, apresentação de seminários e/ou resolução de exercícios no quadro. As atividades práticas se darão por meio de aplicação de estudos (exercícios) dirigidos em sala de aula. De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & Aplicações**. 5 ed. São Paulo: Ática, 2011. v. 1.
2. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática: ciência e aplicações**. 5 ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 1.
3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: logaritmos**. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 2.
2. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes e sistemas**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 4.
3. IEZZI, Gelson *et al.* **Fundamentos de Matemática Elementar: Matemática comercial, financeira e estatística**. v. 11 . ed. 5. São Paulo: Atual, 2005.
4. LIMA, Elon Lages *et al.* **A Matemática do Ensino Médio (3 volumes)**. Coleção do Professor de Matemática/Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1999.
5. FURRIELA, Rachel Biderman. **Educação para o consumo sustentável**. Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente-Programa Conheça a Educação do Cibec/Inep-MEC/SEF/COEA, p. 47-55, 2001. Disponível em <https://download.inep.gov.br/download/cibec/pce/2001/47-55.pdf> Acesso em 22 maio 2024

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II		
Código:	Carga horária total: 120h	Créditos: 6
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 120h	Teórica: 120h	Prática: 0h
	Presencial: 120h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Trigonometria no triângulo. Trigonometria no ciclo. Análise Combinatória. Probabilidade. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolver problemas envolvendo propriedades do triângulo retângulo. 2. Conceituar seno, cosseno e tangente no triângulo retângulo e aplicá-los na resolução de problemas de geometria; 3. Conceituar algébrica e graficamente as funções trigonométricas; Relacionar adequadamente as diversas funções trigonométricas relativas a um mesmo arco; 4. Aplicar transformações e relações trigonométricas em problemas matemáticos que envolvam esses conceitos; 5. Calcular fatoriais e identificar as características de arranjos, permutações, análise combinatória e probabilidade; 6. Resolver problemas envolvendo arranjos, permutações, análise combinatória e probabilidade; 7. Estudar a contribuição dos povos africanos para a Análise Combinatória. 8. Reconhecer diferentes tipos de matrizes, trabalhar com suas operações e propriedades. 9. Calcular determinantes utilizando propriedades e diferentes regras. 10. Utilizar matrizes e determinantes na resolução de diferentes sistemas lineares relacionando-os a conceitos da geometria analítica. 11. Resolver problemas de aplicação envolvendo matrizes, sistemas lineares e determinantes; 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO		
<input type="checkbox"/> Razões trigonométricas no triângulo retângulo. <input type="checkbox"/> Relação entre seno e cosseno de ângulos complementares. <input type="checkbox"/> Tabela de ângulos notáveis. <input type="checkbox"/> Aplicações.		
UNIDADE II – TRIGONOMETRIA NUM TRIÂNGULO QUALQUER		
<input type="checkbox"/> Lei dos senos.		

- Lei dos cossenos.
- Aplicações.

UNIDADE III – TRIGONOMETRIA NO CICLO

- Arcos de uma circunferência: comprimento de um arco, medidas de um arco, relação entre grau e radiano.
- Ciclo trigonométrico.
- Simetrias no ciclo trigonométrico.
- Seno, cosseno e tangente de um arco;
- Secante, cossecante e cotangente de um arco;
- Redução ao 1º quadrante.
- Relações trigonométricas.
- Adição de arcos.
- Arco duplo e arco metade.
- Transformação em produto.
- Funções trigonométricas.

UNIDADE IV - ANÁLISE COMBINATÓRIA

- Princípio fundamental da contagem. Fatorial de um número.
- Arranjo simples.
- Permutação simples.
- Permutação com repetição.
- Combinação simples.
- Triângulo de pascal.
- Binômio de Newton
- Afroetnomatemática: A Mancala e a análise combinatória.

UNIDADE V - PROBABILIDADE

- Experimento aleatório.
- Espaço amostral e evento.
- Probabilidade num espaço amostral equiprovável.
- Probabilidade do evento complementar.
- Probabilidade da união de eventos.
- Probabilidade condicional.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações-problema vivenciadas através de: exposição oral e escrita dos conteúdos,

<p>atividades dirigidas, utilização de softwares livres para fixar aprendizagem, observações, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem. Dentro da abordagem dos conteúdos serão enfatizados os seguintes temas contemporâneos transversais: Educação para o consumo, Educação financeira, Ciência e Tecnologia. Assim, como será trabalhado o Projeto Interdisciplinar Integrador em execução no ano letivo. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas. Esta disciplina integrará práticas pedagógicas ativas e interdisciplinares que valorizem a diversidade cultural, promovendo uma educação científica crítica e emancipadora. Serão exploradas as contribuições matemáticas de povos africanos, afro-brasileiros e indígenas, com destaque para a Mancala, utilizados para investigar processos de contagem., estimularão o desenvolvimento dos processos da Análise Combinatória. Também serão promovidos debates sobre o conceito de decolonialidade, ampliando as referências dos estudantes e combatendo estereótipos, em consonância com as Leis 10.639/03 e 11.645/08.</p>
<p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina: Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc. Recursos audiovisuais: quadro branco, projetor multimídia, pincéis coloridos para quadro branco, programa para computador, softwares livres (Geogebra), canetas hidrográficas coloridas, aplicativos do Google Classroom, etc.
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa e será dada a oportunidade de recuperar a aprendizagem para os discentes que não conseguirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. Poderão ser utilizadas as seguintes ferramentas avaliativas: resolução de exercícios, provas escritas com ou sem consulta, seminários, prova oral, apresentação de seminários e/ou resolução de exercícios no quadro. As atividades práticas se darão por meio de aplicação de estudos (exercícios) dirigidos em sala de aula. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & Aplicações. 5 ed. São Paulo: Ática, 2011. v. 2. 2. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. Matemática: ciência e aplicações. 5 ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 2. 3. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>1. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 4.</p> <p>2. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: combinatória e probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 5.</p> <p>3. MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Tópicos de Matemática Elementar: Combinatória. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.</p> <p>4. CARVALHO, P. C. P., MORGADO, A. C. O., PITOMBEIRA, J. B., FERNANDEZ, P. Análise Combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: SBM, 2012.</p> <p>5. LIMA, Elon Lages et al. A Matemática do Ensino Médio (3 volumes). Coleção do Professor de Matemática/Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1999.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Estatística. Geometria plana e espacial. Geometria analítica. Números complexos. Polinômios.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Construir e interpretar tabelas de frequência, gráficos estatísticos, medidas de dispersão e de tendência central; 2. O uso de gráficos para análise de dados socioeconômicos da população negra, indígena e regional. 3. Aplicar as relações métricas do triângulo retângulo em problemas práticos. 4. Identificar e classificar e caracterizar diferentes polígonos retangulares inscritos na circunferência; 5. Identificar e classificar as propriedades de diferentes tipos de figuras planas. 6. Identificar superfícies poligonais, circunferências e círculos e estabelecer relações métricas entre os elementos dos polígonos regulares e o raio da circunferência circunscrita. 7. Resolver situações-problema que envolvam o cálculo de áreas de superfícies poligonais e do círculo 8. Identificação, o reconhecimento e a aplicação de propriedades dos poliedros, dos prismas, das pirâmides, dos cilindros, dos cones, das esferas e das relações entre seus elementos. 9. Identificar e classificar as propriedades de diferentes tipos de figuras espaciais; 10. Resolver problemas envolvendo o cálculo de área e volume de cilindro, cone e esfera; 11. Cálculo de distâncias, posição relativa de retas e planos; 12. Determinar equações de planos, retas e cônicas. 13. Identificar, classificar e realizar operações com polinômios. 14. Caracterizar o conjunto dos números complexos e suas diferentes representações; 15. Efetuar operações com polinômios e números complexos; 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - ESTATÍSTICA		
<ul style="list-style-type: none"> • População e amostra. • Distribuição de frequências. • Representações gráficas. • Medidas de tendência central: Média aritmética, Moda e Mediana. 		

- Medidas de dispersão: Desvio médio, Variância e Desvio padrão.

UNIDADE II - GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL

- Relações métricas no triângulo retângulo.
- Polígonos e circunferência.
- Polígonos regulares inscritos na circunferência.
- Área de superfícies planas.
- Posições relativas.
- Paralelismo.
- Perpendicularidade.
- Projeções, distâncias e ângulos.
- Poliedros.
- Prismas.
- Pirâmides.
- Cilindro.
- Cone.
- Esfera.

UNIDADE III - GEOMETRIA ANALÍTICA

- Sistema cartesiano ortogonal.
- Distância entre dois pontos.
- Coordenadas do ponto médio de um segmento de reta.
- Condição de alinhamento de três pontos.
- Coeficiente angular da reta.
- Equações da reta: Reduzida, geral, segmentária e paramétricas.
- Posições relativas de retas no plano.
- Distância de ponto a reta.
- Área de uma superfície triangular.
- Equações da circunferência.
- Posições relativas.
- Secções cônicas: Parábola, Elipse e Hipérbole.

UNIDADE V – NÚMEROS COMPLEXOS

- Conjunto dos números complexos.
- Potências da unidade imaginária.
- Forma algébrica dos números complexos.
- Operações com números complexos na forma algébrica.
- Forma polar ou trigonométrica do número complexo.
- Fórmulas de De Moivre: potenciação e radiciação.

UNIDADE VI – POLINÔMIOS

- Polinômio de uma variável.
- Identidade de polinômios.
- Operações com polinômios.
- Método da chave.
- Divisão de um polinômio por um binômio.
- Teorema do resto.
- Teorema de D'Alambert.
- Dispositivo prático de Brot-Ruffini.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações-problema vivenciadas através de: exposição oral e escrita dos conteúdos, atividades dirigidas, utilização de softwares livres para fixar aprendizagem, observações, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem. Dentro da abordagem dos conteúdos serão enfatizados os seguintes temas contemporâneos transversais: Educação para o consumo, Educação financeira, Ciência e Tecnologia. Assim, como será trabalhado o Projeto Interdisciplinar Integrador em execução no ano letivo. Esta disciplina integrará práticas pedagógicas ativas e interdisciplinares que valorizem a diversidade cultural, promovendo uma educação científica crítica e emancipadora. Serão exploradas o uso de gráficos, que realcem as questões socioeconômicas, étnico-raciais, de gênero e diversidade sexual, geracionais e pessoas com deficiência. Desta forma, aprofundando o debate sobre o conceito de decolonialidade, ampliando as referências dos estudantes e combatendo estereótipos, em consonância com as Leis 10.639/03 e 11.645/08.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, laboratório de informática, internet, régua, papel quadriculado, bibliotecas física e virtual, etc.
- Recursos audiovisuais: quadro branco, projetor multimídia, pincéis coloridos para quadro branco, programa para computador, softwares livres (Geogebra), canetas hidrográficas coloridas, aplicativos do Google Classroom, etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa e será dada a oportunidade de recuperar a aprendizagem para os discentes que não conseguirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. Poderão ser utilizadas as seguintes ferramentas avaliativas: resolução de exercícios, provas escritas com ou sem consulta, seminários, prova oral, apresentação de seminários e/ou resolução de exercícios no quadro. As atividades práticas se darão por meio de aplicação de estudos (exercícios) dirigidos em sala de aula. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial**. 7 ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 10.
2. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & Aplicações**. 5 ed. São Paulo: Ática, 2011. v. 3.
3. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática: ciência e aplicações**. 5 ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 7.
2. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios e equações**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 6.
3. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 9.
4. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de Matemática Elementar: Matemática Comercial, Financeira e Estatística - v. 11**. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2001.
5. LIMA, Elon Lages et al. **A Matemática do Ensino Médio (3 volumes)**. Coleção do Professor de Matemática/Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1999.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Canindé
DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA I		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Introdução à química. Matéria e suas propriedades. Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Estudo dos gases. Cálculo de fórmulas e cálculo estequiométrico.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer a história, o desenvolvimento e o conceito da Química; 2. Identificar o conceito de matéria, suas propriedades e transformações; 3. Conhecer a evolução do descobrimento das partículas subatômicas e os modelos atômicos; 4. Compreender o uso e a divisão da tabela periódica; 5. Compreender as principais formas com que os elementos se ligam uns aos outros e associar o tipo de ligação com as propriedades macroscópicas dos compostos formados; 6. Compreender as propriedades químicas dos compostos inorgânicos. 7. Compreender fórmulas e equações químicas. 8. Estudar sobre a teoria dos gases e suas aplicações. 		
PROGRAMA		
INTRODUÇÃO À QUÍMICA		
<ul style="list-style-type: none"> • História da Química. • Conceito de Química. 		
MATÉRIA E SUAS PROPRIEDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Estados físicos e mudanças de estado físico da matéria; • Transformações da matéria (fenômeno físico e fenômeno químico); • Classificação da matéria; • Métodos de separação de misturas. • Leis Ponderais. 		
ESTRUTURA ATÔMICA		
<ul style="list-style-type: none"> • Modelos atômicos. • Representação dos elementos químicos. 		

- Estrutura e características dos átomos (número atômico, número de massa, isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos, alotropia).

- Distribuição eletrônica.

TABELA PERIÓDICA

- Organização da Tabela Periódica.
- Propriedades periódicas.

LIGAÇÕES QUÍMICAS

- Regra do octeto.
- Ligações iônicas: formação, fórmula unitária e propriedades dos compostos iônicos.
- Ligações covalentes: formação, propriedades dos compostos covalentes, polaridade da ligação. geometria molecular, polaridade da molécula.
- Ligações metálicas.
- Forças intermoleculares: dipolo induzido, dipolo permanente e ligações de hidrogênio.

FUNÇÕES INORGÂNICAS

- Ácidos.
- Bases.
- Conceitos de pH e pOH.
- Sais.
- Óxidos.

REAÇÕES QUÍMICAS

- Tipos de reações químicas.
- Massa atômica, massa molar e massa molecular.
- Balanceamento de equações químicas.

ESTUDO DOS GASES

- Característica dos gases.
- Grandezas fundamentais para o estudo dos gases.
- Transformações gasosas (Lei de Boyle, Lei de Charles, Lei de Gay-Lussac).
- Equação geral dos gases.
- Volume molar dos gases e o Princípio de Avogadro.
- Lei do gás ideal.
- Fração molar e mistura gasosas.

CÁLCULO DE FÓRMULAS E CÁLCULO ESTEQUIOMÉTRICO

- Fórmula percentual.
- Fórmula mínima.
- Fórmula molecular.
- Estequiometria das reações químicas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-á estratégias de ensino por meio de situações e vivências científico/prática por meio de simulações, debates, observações, participação em atividades, realização de provas orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. A disciplina buscará integrar de forma transversal a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER). Por exemplo, inter-relacionar a transformação do feijão (do cru ao cozido), elemento central da cultura alimentar africana, por intermédio do uso da panela de pressão na transformação química e entender as relações diretas e indiretas entre as variáveis de Estado (P, V e T) no seu cozimento, fazendo uso de transformações isovolumétrica, isotérmica e isobárica. Investigar os proponentes ácidos e básicos presentes ou associados em nossa alimentação; além de entender a função científica das frutas ácidas pós-alimentação, abordando conceitos de escala de acidez; conceito de ácido e base; soluções; concentração hidrogeniônica; função química da saliva; deslocamento de equilíbrio e, ainda, compreender a influência histórica das etnias africanas quanto ao uso de frutas ácidas no trato da digestão. Essas abordagens, entre outras que serão feitas ao longo da disciplina, visam contribuir para uma formação crítica, inclusiva e antirracista, alinhada às diretrizes das Leis 10.639/03 e 11.645/08.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, práticas laboratoriais, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, simulações em computadores, Google Classroom etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. REIS, Martha. **Projeto múltiplo Química vol. 1**. Editora Ática, 1ª. ed., 2014.
2. PERUZZO, Tito Mingaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**, v. 1. Editora Saraiva, 1ª. edição, 2015.
3. FELTRE, Ricardo. **Química 1**. Editora Moderna, 7ª edição, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BROWN, T. L. *et al.* **Química: a ciência central**. 13. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.
2. ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
3. HUMISTON, Gerard E; BRADY, James. **Química Geral**, v. 1, 3ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1986.
4. HUMISTON, Gerard E; BRADY, James. **Química Geral**, v. 2, 3ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1986.
5. PUBLISHING, Workman. **O Grande Livro de Química do Manual do Mundo**. 1 ed. Rio de Janeiro. Editora Sextante, 2023.
6. FOREZI, Luana da Silva Magalhães; SILVA, Fernando de Carvalho da; FERREIRA, Vitor Francisco (ed.). **Aqui tem química!**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 2 dez. 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-	-



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: QUÍMICA II		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químico. Eletroquímica. Radioatividade.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar e calcular os diversos tipos de concentração de uma solução e suas aplicações. 2. Realizar cálculos envolvendo diluição e mistura de soluções. 3. Identificar processos endotérmicos e exotérmicos no nosso cotidiano. 4. Calcular a variação de entalpia envolvida nos processos. 5. Calcular a velocidade da reação e conhecer os fatores que a afetam. 6. Interpretar as características que definem o estado de equilíbrio químico. 7. Conhecer os fatores que deslocam os equilíbrios e suas aplicações. 8. Compreender os equilíbrios iônicos e suas aplicações. 9. Conceituar e calcular os valores de pH e pOH e observar as suas aplicações. 10. Conceituar e compreender reações de oxirredução espontâneas e não espontâneas, suas características e aplicações no nosso cotidiano. 11. Entender os conceitos de radioatividade e suas aplicações. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - SOLUÇÕES		
<ul style="list-style-type: none"> • Classificação das soluções e dispersões; • Coeficiente e curva de solubilidade; • Concentração comum, concentração molar, título percentual, densidade; <input type="checkbox"/> Diluição de soluções; <input type="checkbox"/> Mistura de soluções de concentrações diferentes; <input type="checkbox"/> Propriedades coligativas. 		
UNIDADE II - TERMOQUÍMICA		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entalpia; <input type="checkbox"/> Calores de reação; 		

- Equação termoquímica;
- Cálculos da variação de entalpia conhecendo-se as entalpias de formação dos reagentes e produtos;
- Energias de ligação;
- Lei de Hess.

UNIDADE III - CINÉTICA QUÍMICA

- Velocidade média;
- Velocidade instantânea;
- Fatores que afetam a velocidade da reação química;
- Lei cinética da reação;

UNIDADE IV- EQUILÍBRIO QUÍMICO

- Constante de equilíbrio;
- Deslocamento de equilíbrio;
- Equilíbrio em meio aquoso
- Produto iônico da água, pH e pOH;
- Produto de solubilidade.

UNIDADE V - ELETROQUÍMICA

- Número de oxidação (nox), oxidação e redução;
- Reações de oxirredução;
- Balanceamento por oxirredução;
- Pilha de Daniell;
- Força eletromotriz;
- Tabela de potenciais de oxirredução;
- Espontaneidade das reações de oxirredução;
- Eletrólise.

UNIDADE VI – RADIOATIVIDADE

- Partículas Radiativas;
- Leis da Radioatividade;
- Emissões de Partículas Radioativas;
- Meia-vida ou Período de semidesintegração.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP N° 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-á estratégias de ensino por meio de situações e vivências científico/prática por meio de simulações, debates, observações, participação em atividades, realização de provas orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. A disciplina buscará integrar de forma transversal a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER). Serão incorporadas reflexões e atividades que discutam, por exemplo, os conhecimentos

<p>advindos da matriz africana e suas contribuições para a ciência no uso da vitamina C como remédio para a doença do Escorbuto, abordando conceitos de concentração de soluções, neutralização ácido-base, deslocamento de equilíbrio; e diluição. Ainda demarcar as contribuições das singularidades culturais africanas para a alimentação brasileira, como no preparo da feijoada, discutindo conceitos de transformação da matéria, espontaneidade de reação, termoquímica, cinética química, pH, conceito de ácido e base. Essas abordagens visam contribuir para uma formação crítica, inclusiva e antirracista, alinhada às diretrizes das Leis 10.639/03 e 11.645/08.</p>
<p>RECURSOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, práticas laboratoriais, visita técnica etc. <input type="checkbox"/> Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, simulações em computadores, Google Classroom etc.
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). • Avaliação escrita. <p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. REIS, Martha. Projeto múltiplo: Química v. 2. Editora Ática, 1ª edição, 2014. 2. PERUZZO, Tito Mingaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano, v 2. Editora Saraiva, 1ª edição, 2015. 3. FELTRE, Ricardo. Química 2. Editora Moderna, 6ª edição, 2008.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. 2. ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 3. HUMISTON, Gerard E; BRADY, James. Química Geral, v. 1, 3ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1986. 4. HUMISTON, Gerard E; BRADY, James. Química Geral, v. 2, 3ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1986. 5. PUBLISHING, Workman. O Grande Livro de Química do Manual do Mundo. 1ª. ed. Rio de Janeiro. Editora Sextante, 2023.

6. FOREZI, Luana da Silva Magalhães; SILVA, Fernando de Carvalho da; FERREIRA, Vitor Francisco (ed.). Aqui tem química! . 1ª. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2023. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br .	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: Química III		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Introdução à química orgânica. Classificações do carbono e das cadeias carbônicas. Funções orgânicas. Isomeria. Conceitos e classificações das reações orgânicas. Introdução ao estudo dos polímeros.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer os fundamentos básicos da química orgânica e as características das cadeias carbônicas; 2. Identificar os grupos que constituem as principais funções orgânicas dos: hidrocarbonetos; haletos orgânicos; funções oxigenadas e funções nitrogenadas; 3. Compreender algumas propriedades compostos orgânicos; 4. Compreender a forma de organização molecular dos compostos orgânicos; 5. Conhecer as principais reações orgânicas. 6. Perceber a inter-relação existente entre os conhecimentos químicos e aqueles produzidos em outras ciências afins no estudo dos polímeros. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - QUÍMICA ORGÂNICA		
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à química orgânica. • Postulados de Kekulé. • Tipos de ligações carbônicas. • Hibridização. • Classificações do carbono. • Classificação das cadeias carbônicas. • Funções orgânicas. • Propriedades físicas dos compostos orgânicos. • Isomeria plana. • Isomeria espacial. • Conceitos e classificações das reações orgânicas. 		

<p>UNIDADE II - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS POLÍMEROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polímeros naturais: glicídios, lipídeos, aminoácidos e proteínas. • Polímeros sintéticos. • Indústria petroquímica.
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-á estratégias de ensino por meio de situações e vivências científico/prática por meio de simulações, debates, observações, participação em atividades, realização de provas orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. A disciplina buscará integrar de forma transversal a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER). Serão incorporadas reflexões e atividades que discutam compostos orgânicos e reações orgânicas inseridos no contexto étnico-racial. Por exemplo, a produção de sabão de cinzas, muito utilizado em religiões de matriz africana, que ocorre por meio de reação orgânica de saponificação e produzido de forma artesanal, utilizando gordura animal e cinzas de madeira como matérias-primas. Estudo da composição e os efeitos de cosméticos voltados para peles negras, uma vez que a pele negra tem características únicas, como maior concentração de melanina, glândulas sebáceas com tendência de serem mais ativas, o que aumenta a oleosidade da pele, e é mais propensa a desenvolver hiperpigmentação pós-inflamatória, ou seja, manchas escuras. Assim compostos orgânicos, como niacinamida (piridina-3-carboxamida), ácido salicílico (ácido 2-hidroxibenzóico), ácido azelaico (ácido nonadióico) e ácido glicólico (ácido 2-hidroxi-tanóico) são os mais utilizados. Essas abordagens visam contribuir para uma formação crítica, inclusiva e antirracista, alinhada às diretrizes das Leis 10.639/03 e 11.645/08.</p>
<p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, práticas laboratoriais, visita técnica etc. • Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, simulações em computadores, Google Classroom etc.
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). • Avaliação escrita.

<p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. REIS, Martha. Projeto múltiplo - Química v. 3. Editora Ática, 1ª edição, 2014. 2. PERUZZO, Tito Mingaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano, v. 3. Editora Saraiva, 1ª edição, 2015. 3. FELTRE, Ricardo. Química 3. Editora Moderna, 6ª edição, 2008. 	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BROWN, T. L. <i>et al.</i> Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 5 dez. 2024. 2. BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. Vol. 1. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2006. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 5 dez. 2024. 3. BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. Vol. 2. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 5 dez. 2024. 4. MCMURRY, John. Química Orgânica. vol. 1. 3. ed. Cengage Learning, 2016. 5. MCMURRY, John. Química Orgânica. vol. 2. 3. ed. Cengage Learning, 2016. 6. PUBLISHING, Workman. O Grande Livro de Química do Manual do Mundo. 1 ed. Rio de Janeiro. Editora Sextante, 2023. 7. FOREZI, Luana da Silva Magalhães; SILVA, Fernando de Carvalho da; FERREIRA, Vitor Francisco (ed.). Aqui tem química!. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2023. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 5 dez. 2024. 	
<p>Coordenador do Curso</p>	<p>Setor Pedagógico</p>



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Canindé

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA I		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio.	Semestre: 1º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h.	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
O estudo do desenvolvimento histórico e social da Educação Física no Brasil, abordando suas transformações e implicações culturais, além de introduzir práticas corporais como a ginástica, o atletismo e os esportes de rede e parede.		
OBJETIVOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender o desenvolvimento histórico e social da Educação Física no Brasil, reconhecendo seus vínculos com os contextos políticos, culturais, econômicos e raciais. 2. Vivenciar e aplicar fundamentos básicos das modalidades de ginástica e atletismo, desenvolvendo habilidades motoras e técnicas. 3. Identificar e praticar os princípios dos esportes de rede e parede, compreendendo regras, estratégias e possibilidades pedagógicas. 4. Identificar e discutir as transformações da Educação Física enquanto campo de conhecimento e prática pedagógica, destacando a exclusão e a resistência de corpos negros e indígenas. 5. Incentivar a prática de atividades físicas de forma autônoma e consciente, promovendo hábitos saudáveis e qualidade de vida. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I: HISTÓRIA E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL		
<ul style="list-style-type: none"> • A Educação Física na formação da sociedade brasileira: da colonização aos dias atuais. • Contribuições africanas e afro-brasileiras para a cultura corporal. • Influências culturais e sociais no desenvolvimento das práticas corporais. • Educação Física e saúde: entre o higienismo e as políticas públicas contemporâneas. 		
UNIDADE II - INTRODUÇÃO À GINÁSTICA		

- História e evolução da ginástica no Brasil e no mundo.
- Movimentos básicos da ginástica geral e exploração do corpo no espaço.
- Práticas pedagógicas: atividades lúdicas e exercícios de coordenação motora.
- Experiências corporais e saberes tradicionais de matriz africana e indígena.

UNIDADE III - ATLETISMO - FUNDAMENTOS E VIVÊNCIAS PRÁTICAS

- Histórico do atletismo como prática esportiva e educacional.
- Modalidades introdutórias: corrida, salto e arremesso.
- Aspectos técnicos e vivências práticas das modalidades.

UNIDADE IV - ESPORTES DE REDE E PAREDE - CONCEITOS E APLICAÇÕES

- Caracterização e fundamentos dos esportes de rede (vôlei, tênis, badminton) e parede (squash).
- Regras, técnicas e estratégias básicas das modalidades.
- O esporte como ferramenta para interação social e desenvolvimento físico e cognitivo.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas que integram elementos essenciais das práxis pedagógicas, como a contextualização e a interdisciplinaridade, promovendo ações e projetos integradores. Além disso, será norteadada pela compreensão do trabalho como princípio educativo, conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 5 de janeiro de 2021. Nesse contexto, busca-se promover um ensino ativo, em que os estudantes serão instrumentalizados para uma aprendizagem colaborativa, crítica e reflexiva. Essa abordagem visa estimular o desenvolvimento de habilidades como autonomia, liderança, comunicação e interação entre os pares. Tais competências não apenas contribuem para a formação integral dos alunos, mas também fortalecem os objetivos propostos pelos projetos integradores. As aulas poderão assumir diferentes formatos, como expositivas-dialogadas, teórico-práticas, rodas de conversa, estudos dirigidos, desenvolvimento e participação em projetos, oficinas, workshops, feiras, exposições, campeonatos, torneios e debates. Além disso, serão realizadas aulas de campo e visitas técnicas, com o objetivo de consolidar os conteúdos relacionados à cultura corporal de movimento, promovendo uma experiência pedagógica enriquecedora e significativa.

RECURSOS

Para o desenvolvimento do Plano de Unidade Didática (PUD), serão empregados recursos diversificados que atendam às especificidades das atividades propostas e às necessidades dos alunos. Entre os recursos materiais, destacam-se os equipamentos esportivos como bolas, redes, raquetes, cones, cordas, colchonetes e materiais alternativos, que permitirão vivências práticas dos conteúdos relacionados à ginástica, atletismo e esportes de rede e parede. Além disso, quadras esportivas, espaços ao ar livre e laboratórios multiuso serão utilizados como ambientes de ensino. No que diz respeito aos recursos tecnológicos, ferramentas digitais como projetores multimídia, computadores, tablets e softwares educacionais auxiliarão na apresentação de conteúdos teóricos e na interação dos alunos com atividades dinâmicas, como análise de vídeos técnicos, jogos virtuais relacionados às modalidades esportivas e plataformas de aprendizagem

colaborativa. Para as atividades interativas e integradoras, recursos pedagógicos como cartazes, fichas didáticas, mapas conceituais, painéis expositivos e materiais recicláveis serão utilizados, favorecendo o aprendizado criativo e interdisciplinar. A biblioteca escolar e as plataformas digitais de pesquisa serão fundamentais para subsidiar estudos dirigidos e pesquisas teóricas. Por fim, visitas técnicas e aulas de campo poderão ser realizadas com o apoio de transporte escolar, guias pedagógicos e materiais específicos para coleta de dados, possibilitando a conexão dos conteúdos trabalhados em sala com experiências práticas no contexto social e cultural da Educação Física. Esses recursos visam não apenas à diversidade e à adequação das atividades propostas, mas também à criação de um ambiente inclusivo, dinâmico e propício ao aprendizado significativo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua, considerando aspectos quantitativos e qualitativos, conforme orientado pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Com caráter formativo, ela tem como objetivo acompanhar o progresso dos estudantes ao longo do processo de ensino e aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados, sempre com objetivos e critérios claramente definidos. A avaliação envolverá atividades individuais e coletivas, levando em conta critérios como qualidade, cumprimento de prazos, frequência, participação, comunicação oral e trabalho em equipe. Os instrumentos avaliativos incluirão a produção e apresentação de trabalhos individuais e em grupo, a participação em eventos, projetos e atividades práticas, além da elaboração de relatórios e registros reflexivos sobre as experiências vivenciadas. Provas, testes diagnósticos, observações e autoavaliações também poderão ser utilizados para mensurar o desempenho dos alunos. Durante cada etapa avaliativa, serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação, assegurando oportunidades de recuperação da aprendizagem para aqueles que não alcançarem o desempenho mínimo esperado, de acordo com os objetivos da disciplina. Em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, será oferecido aos estudantes com baixo rendimento escolar um programa de estudos de recuperação, conforme as diretrizes estabelecidas pelo ROD do IFCE, garantindo o direito à aprendizagem e ao pleno desenvolvimento acadêmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SILVA, Marcos Ruiz da. **Educação física**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.
 2. MOREIRA, Wagner Wey (org.). **Educação física e esporte no século XXI**. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.
- MOREIRA, Wagner Wey (org.); GEBARA, Ademir *et al.* **Educação física e esportes: perspectivas para o século XXI**. 1. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GARRAFO, André Medeiros; SOUZA, Maria Thetzy Oliveira. **Educação física, esportes e corpo: uma**

2. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. **Atletismo: regras oficiais de competição 2016-2017**. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.
3. MEDINA, J. P. S. **A educação física cuida do corpo... e "mente": novas contradições e desafios do século XXI**. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.
4. MACHADO, Afonso Antonio. **Voleibol se aprende na escola**. 1. ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA II		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 1
Nível: Técnico integrado ao ensino médio.	Semestre: 2º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h.	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Abordar a cultura corporal como um campo de estudo crítico e reflexivo, investigando suas manifestações históricas e contemporâneas em diferentes contextos sociais e culturais. Promove a análise das práticas corporais, como jogos, danças, lutas, ginásticas e esportes, relacionando-as com a formação integral do indivíduo, a promoção da qualidade de vida e a construção de identidade e cidadania. Enfatizar o desenvolvimento de atitudes e valores éticos, como cooperação, criatividade, autonomia e liderança, além de estimular a coeducação e a aprendizagem colaborativa, integrando teoria e prática para formar sujeitos críticos, reflexivos e emancipados.</p>		
OBJETIVOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Construir o conhecimento crítico-reflexivo sobre as práticas corporais, assegurando a participação irrestrita nas diversas vivências pertinentes à cultura corporal e sua relação com a área da administração, promovendo a prevenção à violência, o combate ao bullying e a cultura de paz no ambiente escolar; 2. Conhecer, conceituar e ressignificar as diversas manifestações da cultura corporal produzidas pelas diversas sociedades, considerando os princípios da convivência respeitosa, da não discriminação e da valorização da diversidade. 3. Vivenciar de maneira teórica e prática os elementos dos jogos, das danças, das lutas, das ginásticas, dos esportes e da qualidade de vida, atribuindo-lhes um sentido e um significado próprios, com ênfase na cooperação, no respeito mútuo e na construção de relações pacíficas no espaço escolar; 4. Desenvolver atitudes e valores intrínsecos da cultura corporal, tais como ética, cooperação, liderança, autonomia, criatividade, integração, capacidade de comunicação, reflexão, crítica, decisão e coeducação, estimulando práticas que fortaleçam a cultura de paz, a solidariedade e a resolução não violenta de conflitos. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - CULTURA CORPORAL E CONTEXTO REFLEXIVO		

- Análise Crítica das Práticas Corporais: Exploração das práticas corporais como reflexo e agente de transformação social e cultural.
- Educação Física e Formação Integral: Reflexão sobre o papel da Educação Física na formação do indivíduo e sua integração com outras áreas do saber.
- Gestão de Práticas Corporais: Planejamento, organização e liderança como ferramentas para potencializar o impacto das práticas corporais na sociedade.
- Vivenciar práticas corporais (ginástica, atletismo, esportes de rede e parede), relacionando-as com os saberes populares e as lutas históricas por reconhecimento e pertencimento racial.

UNIDADE II - MANIFESTAÇÕES DA CULTURA CORPORAL NA SOCIEDADE

- História e Diversidade Cultural: Estudo das práticas corporais desenvolvidas por diferentes sociedades e seus significados históricos e culturais.
- Ressignificação Contemporânea: Valorização e adaptação das manifestações culturais corporais no contexto atual, respeitando a diversidade.
- Analisar criticamente as práticas corporais a partir das relações étnico-raciais, considerando o racismo estrutural e a valorização da cultura corporal de matriz africana e indígena.
- Identidade e Cidadania: Reflexão sobre o impacto dessas manifestações na construção de identidades individuais e coletivas.

UNIDADE III - PRÁTICAS CORPORAIS - JOGOS, DANÇAS, LUTAS GINÁSTICA E ESPORTES

- Prática e Teoria das Atividades Corporais: Introdução aos elementos fundamentais de jogos, danças, lutas, ginásticas e esportes.
- Qualidade de Vida e Bem-Estar: Relação entre as práticas corporais e a promoção da saúde física e mental.
- Significados Coletivos e Individuais: Conexão entre práticas corporais e experiências culturais e emocionais dos participantes

UNIDADE IV - ATITUDES E VALORES DA CULTURA CORPORAL

- Desenvolvimento de Valores Éticos e Sociais: Promoção de ética, cooperação, autonomia, criatividade e liderança por meio das práticas corporais.
- Coeducação e Reflexão Crítica: Incentivo ao aprendizado colaborativo e à capacidade crítica na tomada de decisões.
- Integração e Emancipação: Fortalecimento da integração entre os estudantes e do aprendizado emancipatório por meio de atividades inclusivas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas que integram elementos essenciais das práxis pedagógicas, como a contextualização e a interdisciplinaridade, promovendo ações e projetos integradores. Além disso, será norteadas pela compreensão do trabalho como princípio educativo, conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 5 de janeiro de 2021. Nesse contexto, busca-se promover um ensino ativo, em que os estudantes serão instrumentalizados para uma aprendizagem colaborativa, crítica e reflexiva. Essa abordagem visa estimular o desenvolvimento de habilidades como autonomia, liderança,

comunicação e interação entre os pares. Tais competências não apenas contribuem para a formação integral dos alunos, mas também fortalecem os objetivos propostos pelos projetos integradores. As aulas poderão assumir diferentes formatos, como expositivas-dialogadas, teórico-práticas, rodas de conversa, estudos dirigidos, desenvolvimento e participação em projetos, oficinas, workshops, feiras, exposições, campeonatos, torneios e debates. Além disso, serão realizadas aulas de campo e visitas técnicas, com o objetivo de consolidar os conteúdos relacionados à cultura corporal de movimento, promovendo uma experiência pedagógica enriquecedora e significativa.

RECURSOS

Para o desenvolvimento do Plano de Unidade Didática (PUD), serão empregados recursos diversificados que atendam às especificidades das atividades propostas e às necessidades dos alunos. Entre os recursos materiais, destacam-se os equipamentos esportivos como bolas, redes, raquetes, cones, cordas, colchonetes e materiais alternativos, que permitirão vivências práticas dos conteúdos relacionados à ginástica, atletismo e esportes de rede e parede. Além disso, quadras esportivas, espaços ao ar livre e laboratórios multiuso serão utilizados como ambientes de ensino. No que diz respeito aos recursos tecnológicos, ferramentas digitais como projetores multimídia, computadores, tablets e softwares educacionais auxiliarão na apresentação de conteúdos teóricos e na interação dos alunos com atividades dinâmicas, como análise de vídeos técnicos, jogos virtuais relacionados às modalidades esportivas e plataformas de aprendizagem colaborativa. Para as atividades interativas e integradoras, recursos pedagógicos como cartazes, fichas didáticas, mapas conceituais, painéis expositivos e materiais recicláveis serão utilizados, favorecendo o aprendizado criativo e interdisciplinar. A biblioteca escolar e as plataformas digitais de pesquisa serão fundamentais para subsidiar estudos dirigidos e pesquisas teóricas. Por fim, visitas técnicas e aulas de campo poderão ser realizadas com o apoio de transporte escolar, guias pedagógicos e materiais específicos para coleta de dados, possibilitando a conexão dos conteúdos trabalhados em sala com experiências práticas no contexto social e cultural da Educação Física. Esses recursos visam não apenas à diversidade e à adequação das atividades propostas, mas também à criação de um ambiente inclusivo, dinâmico e propício ao aprendizado significativo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua, considerando aspectos quantitativos e qualitativos, conforme orientado pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Com caráter formativo, ela tem como objetivo acompanhar o progresso dos estudantes ao longo do processo de ensino e aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados, sempre com objetivos e critérios claramente definidos. A avaliação envolverá atividades individuais e coletivas, levando em conta critérios como qualidade, cumprimento de prazos, frequência, participação, comunicação oral e trabalho em equipe. Os instrumentos avaliativos incluirão a produção e apresentação de trabalhos individuais e em grupo, a participação em eventos, projetos e atividades práticas, além da elaboração de relatórios e registros reflexivos sobre as experiências vivenciadas. Provas, testes diagnósticos, observações e autoavaliações também poderão ser utilizados para mensurar o desempenho dos

alunos. Durante cada etapa avaliativa, serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação, assegurando oportunidades de recuperação da aprendizagem para aqueles que não alcançarem o desempenho mínimo esperado, de acordo com os objetivos da disciplina. Em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, será oferecido aos estudantes com baixo rendimento escolar um programa de estudos de recuperação, conforme as diretrizes estabelecidas pelo ROD do IFCE, garantindo o direito à aprendizagem e ao pleno desenvolvimento acadêmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRIKMAN, Lola. **A linguagem do movimento corporal**. 1ª. ed. São Paulo: Summus, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.
2. SILVA, Junior Vagner Pereira da (org.). **Lazer e esporte no século XXI: novidades no horizonte?**. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.
3. MARCELLINO, Nelson Carvalho (org.). **Lazer e esporte: políticas públicas**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAPRARO, André Mendes. **Educação física, esportes e corpo: uma viagem pela história**. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.
2. CAPRARO, André Mendes; SOUZA, Maria Thereza Oliveira. **Educação física, esportes e corpo: uma viagem pela história**. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.
3. QUADROS, Teresa Maria Bianchini de; GORDIA, Alex Pinheiro; FACINA, Vanessa Barbosa. **Atividade física e alimentação saudável na escola: um programa de educação para a saúde**. 1ª. ed. São Paulo: Phorte, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 dez. 2024.
4. MOREIRA, Wagner Wey; SIMÕES, Regina; MARTINS, Ida Carneiro. **Aulas de educação física no ensino médio**. 1ª. ed. Campinas: Papyrus, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.
5. FIGUERÔA, Kátiuscia Mello; GOMES, Leonardo do Couto; SILVA, Marcelo Moraes e. **Fundamentos introdutórios da educação física**. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA III		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio.	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h.	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Promover a compreensão da importância da atividade física e da saúde na qualidade de vida dos indivíduos, desenvolvendo habilidades práticas e teóricas para a avaliação e aprimoramento da aptidão física, além de discutir os impactos do exercício físico na saúde dos jovens.		
OBJETIVOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender a relação entre qualidade de vida, saúde e atividade física, identificando fatores socioambientais que influenciam o bem-estar individual. 2. Desenvolver habilidades para realizar e interpretar avaliações físicas, reconhecendo sua importância na prática de atividades e na prevenção de doenças. 3. Identificar os componentes da aptidão física e sua relevância para a saúde na infância e adolescência, aplicando testes específicos para promover o desenvolvimento saudável. 4. Distinguir os conceitos de atividade física e exercício físico, analisando suas implicações para a saúde e as respostas fisiológicas ao treinamento regular. 5. Avaliação e construção de práticas emancipadoras 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos sobre qualidade de vida e saúde. • Parâmetros socioambientais e individuais que podem afetar a qualidade de vida. • Perfil do estilo de vida e seus componentes para a qualidade de vida. • Determinantes da saúde. • Invisibilização e resistência de corpos negros e indígenas. • Atividade física como estratégia para a melhoria da qualidade de vida e saúde. 		
UNIDADE II - AVALIAÇÃO FÍSICA		

- Termos e conceitos sobre avaliação física.
- Objetivos e tipos de medidas e avaliação física.
- Importância da avaliação física para a prática de atividade física e prevenção de doenças e lesões.
- Testes práticos de avaliação física e critérios de seleção de testes adequados.
- Composição corporal.

UNIDADE III - APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE

- Fundamentos gerais de aptidão física e saúde na infância e na adolescência.
- Estágios de uma sessão de atividade física.
- Aptidão cardiorrespiratória e musculoesquelética.
- Componentes da aptidão física associada à saúde.
- Testes de aptidão física para jovens.

UNIDADE IV - EXERCÍCIO FÍSICO

- Diferenças entre atividade física e exercício físico.
- Importância e necessidade da prática regular de exercício físico.
- Respostas e alterações fisiológicas do corpo ao treinamento físico.
- Aptidão aeróbica e anaeróbica: principais conceitos, diferenças e possibilidades.
- Sobrepeso, obesidade, distúrbios alimentares e hábitos posturais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas que integram elementos essenciais das práxis pedagógicas, como a contextualização e a interdisciplinaridade, promovendo ações e projetos integradores. Além disso, será norteadada pela compreensão do trabalho como princípio educativo, conforme orienta a Resolução CNE/CP N° 1 de 5 de janeiro de 2021. Nesse contexto, busca-se promover um ensino ativo, em que os estudantes serão instrumentalizados para uma aprendizagem colaborativa, crítica e reflexiva. Essa abordagem visa estimular o desenvolvimento de habilidades como autonomia, liderança, comunicação e interação entre os pares. Tais competências não apenas contribuem para a formação integral dos alunos, mas também fortalecem os objetivos propostos pelos projetos integradores. As aulas poderão assumir diferentes formatos, como expositivas-dialogadas, teórico-práticas, rodas de conversa, estudos dirigidos, desenvolvimento e participação em projetos, oficinas, workshops, feiras, exposições, campeonatos, torneios e debates. Além disso, serão realizadas aulas de campo e visitas técnicas, com o objetivo de consolidar os conteúdos relacionados à cultura corporal de movimento, promovendo uma experiência pedagógica enriquecedora e significativa.

RECURSOS

Para o desenvolvimento do Plano de Unidade Didática (PUD), serão empregados recursos diversificados que atendam às especificidades das atividades propostas e às necessidades dos alunos. Entre os recursos materiais, destacam-se os equipamentos esportivos como bolas, redes, raquetes, cones, cordas, colchonetes e materiais alternativos, que permitirão vivências práticas dos conteúdos relacionados à ginástica,

atletismo e esportes de rede e parede. Além disso, quadras esportivas, espaços ao ar livre e laboratórios multiuso serão utilizados como ambientes de ensino. No que diz respeito aos recursos tecnológicos, ferramentas digitais como projetores multimídia, computadores, tablets e softwares educacionais auxiliarão na apresentação de conteúdos teóricos e na interação dos alunos com atividades dinâmicas, como análise de vídeos técnicos, jogos virtuais relacionados às modalidades esportivas e plataformas de aprendizagem colaborativa. Para as atividades interativas e integradoras, recursos pedagógicos como cartazes, fichas didáticas, mapas conceituais, painéis expositivos e materiais recicláveis serão utilizados, favorecendo o aprendizado criativo e interdisciplinar. A biblioteca escolar e as plataformas digitais de pesquisa serão fundamentais para subsidiar estudos dirigidos e pesquisas teóricas. Por fim, visitas técnicas e aulas de campo poderão ser realizadas com o apoio de transporte escolar, guias pedagógicos e materiais específicos para coleta de dados, possibilitando a conexão dos conteúdos trabalhados em sala com experiências práticas no contexto social e cultural da Educação Física. Esses recursos visam não apenas à diversidade e à adequação das atividades propostas, mas também à criação de um ambiente inclusivo, dinâmico e propício ao aprendizado significativo.

AValiação

A avaliação será realizada de forma contínua, considerando aspectos quantitativos e qualitativos, conforme orientado pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Com caráter formativo, ela tem como objetivo acompanhar o progresso dos estudantes ao longo do processo de ensino e aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados, sempre com objetivos e critérios claramente definidos. A avaliação envolverá atividades individuais e coletivas, levando em conta critérios como qualidade, cumprimento de prazos, frequência, participação, comunicação oral e trabalho em equipe. Os instrumentos avaliativos incluirão a produção e apresentação de trabalhos individuais e em grupo, a participação em eventos, projetos e atividades práticas, além da elaboração de relatórios e registros reflexivos sobre as experiências vivenciadas. Provas, testes diagnósticos, observações e autoavaliações também poderão ser utilizados para mensurar o desempenho dos alunos. Durante cada etapa avaliativa, serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação, assegurando oportunidades de recuperação da aprendizagem para aqueles que não alcançarem o desempenho mínimo esperado, de acordo com os objetivos da disciplina. Em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, será oferecido aos estudantes com baixo rendimento escolar um programa de estudos de recuperação, conforme as diretrizes estabelecidas pelo ROD do IFCE, garantindo o direito à aprendizagem e ao pleno desenvolvimento acadêmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRITO, Lilian Messias Sampaio. **Aptidão física na infância e na adolescência**. 1ª. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 06 dez. 2024.
2. DARIDO, Suraya Cristina. **Educação física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008.
3. FONTOURA, Andréa Silveira da. **Guia Prático de Avaliação Física: uma abordagem didática, abrangente e atualizada**. São Paulo: Editora Phorte, 2013.

4. FREIRE, João Batista. Educação de corpo inteiro : teoria e prática da educação física. 1ª.ed. São Paulo: Scipione, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. BRASIL. Ministério da Saúde. Guia da Atividade Física para a População Brasileira . Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf . Acesso em dez. 2024.	
2. DARIDO, Suraya Cristina (org). Educação Física Escolar : compartilhando experiências. São Paulo: Editora Phorte, 2011.	
3. DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. Para ensinar educação física . 7. ed. Campinas, SP: Editora Papyrus, 2013.	
4. ROWLAND, Thomas. W. Fisiologia do exercício na criança . 1ª. ed. São Paulo: Manole, 2008.	
5. VIRGILIO, Stephen J. Educando crianças para a aptidão física : uma abordagem multidisciplinar. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2015.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Canindé
DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ARTES		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 50h	Prática: 30h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Linguagens artísticas e suas interações (artes visuais, música, dança e artes cênicas; arte híbrida). Elementos da linguagem visual e leitura de imagens. Iniciação musical (elementos básicos, parâmetros e estrutura). Teatro de bonecos. História da Arte no Brasil; Identidade e diversidade: culturas ancestrais (afrodescendentes, africanos e indígenas). Multiculturalismo. Fotografia: aspectos históricos, técnicos e estéticos. Narrativas Gráficas (História em quadrinhos). Cinema de animação.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar a construção de conhecimento em arte de forma significativa, explorando conceitos, obras e experiências em percursos poéticos. 2. Reconhecer as diversas linguagens artísticas e compreender os novos processos criativos. 3. Explorar as competências e habilidades artísticas em música, teatro e artes visuais, valorizando as diferentes formas de manifestações culturais brasileiras. 4. Desenvolver poéticas pessoais através das linguagens artísticas. 		
PROGRAMA		
UNIDADE II ELEMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Ponto, linha, forma e textura. • Estudo das cores. • Luz e sombra. • Movimento, ritmo e equilíbrio. • Leitura de imagens. 		
UNIDADE III INICIAÇÃO MUSICAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Parâmetros do som. • Ritmo. • Melodia. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Harmonia. • Expressões musicais na cultura brasileira. <p>UNIDADE IV TEATRO DE BONECOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de bonecos (vareta, luva). • estudo de narrativas. • estudo de narrativas. • manipulação de bonecos. • cenários e apresentação. <p>UNIDADE V HISTÓRIA DA ARTE NO BRASIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arte pré-histórica: • Arte rupestre brasileira. • Arte indígena. • Arte do período colonial: arte missionária e barroco. • Arte brasileira no século XIX. • Arte moderna e contemporânea no Brasil. • Expressões artístico-culturais: afro descendentes, africanos e indígenas. • Mulheres artistas ao longo da história. <p>UNIDADE VI FOTOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • História da fotografia. • Câmara escura: princípio básico da fotografia. • Composição fotográfica (enquadramento, luz, perspectiva, ângulos, foco etc). • Ensaio fotográfico. • Artistas mulheres e suas linguagens em ensaios fotográficos. • Cinema de animação (stop motion). • Flipbook. <p>UNIDADE VI HISTÓRIA EM QUADRINHOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos da linguagem de HQs (onomatopeias, balões, representação de movimento etc). • Processos de criação: Personagens, roteiro. • HQ.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, com proposição de debates e leitura de imagens. Aulas práticas para desenvolvimento de poéticas pessoais relacionadas aos temas propostos. Aulas de campo
RECURSOS
Serão utilizados como recursos o quadro branco, projetor de slides, reproduções gráficas, materiais artísticos, aplicativos e programas relacionados aos conteúdos (ex: gimp, song mak)

AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação terá caráter formativo e será realizada de forma contínua, podendo utilizar os seguintes instrumentos: seminários, atividades individuais ou em grupo, provas, registros descritivos e reflexivos.</p> <p>Nas aulas práticas a avaliação será através da análise dos trabalhos elaborados por cada aluno a partir dos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clareza na apresentação da ideia geral • Utilização adequada dos elementos da linguagem proposta • Criatividade • Apresentação e acabamento 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GARCEZ, Lucília; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012. 2. MARTINS, Nelson. Fotografia: da analógica à digital. Rio de Janeiro: Senac, 2010. 3. PROENÇA, Graça. História da arte. São Paulo: Editora Ática, 2012. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GOMBRICH, E.H. A história da Arte. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 2. FERRARI, Solange dos Santos Utuari. Encontros com arte e Cultura. São Paulo: FTD, 2012. 3. GUIA, Rosa Lúcia dos Mares; FRANÇA, Cecília Cavalieri. Jogos pedagógicos para educação musical. Belo Horizonte: Fino Traço, 2015. 4. PILLAR, Analice Dutra (org.). A Educação do olhar no ensino das artes. 8.ed. - Porto Alegre: Mediação, 2014. 5. SALLES, Cecília Almeida. Gesto Inacabado: processos de criação artística. 4 ed. - São Paulo: FAPESP: Annablume, 2009. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Canindé
DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA I		
Código:	Carga horária total: 120 h	Créditos: 6
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Ano: 1º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 120h	Teórica: 120 h	Prática: 0 h
	Presencial: 120 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	
	Atividades não presenciais: 0 h	
	Extensão: 0 h	
EMENTA		
Estudo do aprimoramento de habilidades linguísticas e gramaticais para o desenvolvimento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos de forma crítica, autoral, reflexiva, sensível e criativa, apropriando o aluno da capacidade de se comunicar com eficiência em diversos contextos reais de uso do português contemporâneo e apreciar estético e criticamente as diversas manifestações literárias na literatura portuguesa e brasileira – PARTE I.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprimorar habilidades linguísticas e gramaticais para o desenvolvimento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos, bem como à comunicação eficiente de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos em diversas situações reais de uso do português contemporâneo. 2. Desenvolver hábitos de leitura, apreciação, pesquisa e produção de textos, bem como consulta produtiva a gramáticas, dicionários e obras literárias da literatura em língua materna para amadurecimento como sujeito utente da língua(gem) de modo crítico, autoral, reflexivo, sensível e criativo. 3. Apreciar a estética e a criatividade, investigando criticamente o contexto sócio-histórico e cultural subjacente, das diversas manifestações literárias da literatura portuguesa e brasileira. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I – ANÁLISE LINGUÍSTICA E GRAMATICAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Linguagens e língua: conceitos aplicados de linguagem, língua e interação. • Os elementos da comunicação e as funções da linguagem. • Norma e uso: tipos de variações linguísticas e preconceito linguístico. • As origens da Língua Portuguesa e seu lugar no mundo atual. • Fonética e Fonologia: conceitos basilares. 		

- As regras de acentuação gráfica.
- Oralidade e escrita: estudo aplicado dos conceitos de ortoépia, prosódia e ortografia.
- Orientações ortográficas: casos gerais e específicos, parônimos e homônimos.
- Uso do hífen e separação silábica.
- Semântica: o estudo do sentido (polissemia, denotação, conotação, sinônimos, antônimos, hiperônimos, hipônimos etc.).
- Estilística: o estudo das figuras de linguagem.
- As relações lexicais e o estudo do dicionário.
- Morfologia: a estrutura das palavras.
- Morfologia: a formação das palavras.

UNIDADE II – LITERATURA

- A arte da palavra: conceitos de literatura.
- Teoria da Literatura I: agentes, estilo, estilo de época e periodização literária.
- Teoria da Literatura II: textos literários e não literários; eu-lírico, escritor e narrador.
- Funções da literatura.
- Gêneros literários: prosa, poesia e drama.
- Trovadorismo.
- Humanismo.
- Classicismo.
- Os primórdios da literatura brasileira.
- Barroco em Portugal e no Brasil.
- Arcadismo em Portugal e no Brasil.

UNIDADE III – TEXTOS: LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO

- Texto e discurso: conceitos de texto, discurso, autoria, estilo e contexto.
- Fatores de textualidade.
- Articulação textual: coesão.
- Articulação das ideias: coerência.
- Tipos, sequências textuais e gêneros textuais-discursivos.
- Intertextualidade e intergenericidade aplicada em diversos gêneros textuais.
- A multimodalidade e a hiper(multi)mídia na relação com a textualidade.
- A construção dos diversos efeitos de sentido: humor, ironia e ambiguidade.
- Histórias em quadrinhos, tirinhas, charges e cartuns.
- O texto poético e noções de versificação.
- O texto dramático (do teatro ao cinema).
- O texto descritivo.

- O texto injuntivo e o texto preditivo.
- O texto narrativo.

Observação: Ressaltamos que a ordem e a distribuição de carga horária do conteúdo acima discriminado levarão em consideração a premissa da transdisciplinaridade dos temas subjacentes aos textos-base e que o conteúdo programático desta disciplina será contemplado promovendo a interligação entre os aspectos linguístico-gramaticais, literários e textual-discursivos de modo articulado e contextualizando-os por meio de estudos teórico-práticos e exemplificações usando variados gêneros textuais e contextos reais de uso da língua portuguesa.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos; multimídia; e outros recursos (documentários, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º 13.006 de junho de 2014. Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, tanto na escolha de textos para as aulas e as vivências de leitura, estudo e produção de texto (interpretação, compreensão, oralidade e escrita) quanto nos estudos de análise linguística, gramatical e literária, propondo o debate crítico e a educação humanista, dentre os quais terão destaque os seguintes:

- Meio ambiente: Educação ambiental e educação para o consumo.
- Economia: Trabalho, educação financeira e educação fiscal.
- Saúde: Saúde e educação alimentar e nutricional.
- Cidadania e civismo: Vida familiar e social, educação para o trânsito, educação em direitos humanos, direitos da criança e do adolescente e processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.

<ul style="list-style-type: none"> • Educação em direitos humanos: Educação contra o racismo, machismo, misoginia, homofobia, transfobia, etarismo, capacitismo, intolerância religiosa e cultural. • Abordagens Fundamentadas nas Experiências e Perspectivas Femininas, com vistas à valorização da participação das mulheres na história e na sociedade.
RECURSOS
<p>Aulas expositivo-dialogadas a partir dos temas previamente agendados* para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento. Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.</p> <p>*O cronograma é socializado no primeiro dia de aula, juntamente com a apresentação deste programa de unidade disciplinar (PUD).</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. • Desempenho cognitivo. • Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho). • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). • Avaliação escrita. <p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. CEREJA, W. R. & MAGALHÃES, T. C. Português – Linguagens . 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 1 – Ensino Médio.	
2. CEREJA, W. R. & MAGALHÃES, T. C. Português – Linguagens . 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 2 – Ensino Médio.	
3. CEREJA, W. R. & MAGALHÃES, T. C. Português – Linguagens . 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 3 – Ensino Médio.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
4. BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa . Rio de Janeiro: Lucerna/Nova Fronteira, 2009.	
5. CAVALCANTE, M. M. Os sentidos do texto . São Paulo: Editora Contexto, 2012.	
6. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Prática de texto . 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.	
7. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e compreender os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.	
8. WELLEK, R.; WARREN, A. Teoria da literatura . Lisboa: Europa-América, 1962.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II		
Código:	Carga horária total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Ano: 2º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80 h	Prática: 0 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	
	Atividades não presenciais: 0 h	
	Extensão: 0 h	
EMENTA		
<p>Estudo do aprimoramento de habilidades linguísticas e gramaticais para o desenvolvimento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos de forma crítica, autoral, reflexiva, sensível e criativa, apropriando o aluno da capacidade de se comunicar com eficiência em diversos contextos reais de uso do português contemporâneo e apreciar estético e criticamente as diversas manifestações literárias na literatura portuguesa e brasileira – PARTE II.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Aprimorar habilidades linguísticas e gramaticais para o desenvolvimento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos, bem como à comunicação eficiente de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos em diversas situações reais de uso do português contemporâneo. 2) Desenvolver hábitos de leitura, apreciação, pesquisa e produção de textos, bem como consulta produtiva a gramáticas, dicionários e obras literárias da literatura em língua materna para amadurecimento como sujeito utente da língua(gem) de modo crítico, autoral, reflexivo, sensível e criativo. 3) Apreciar a estética e a criatividade, investigando criticamente o contexto sócio-histórico e cultural subjacente, das diversas manifestações literárias da literatura portuguesa e brasileira. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I – ANÁLISE LINGUÍSTICA E GRAMATICAL		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Forma e função linguística: classes de palavras variáveis e invariáveis. <input type="checkbox"/> Substantivo (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe). <input type="checkbox"/> Adjetivo (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe). <input type="checkbox"/> Artigo (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe). <input type="checkbox"/> Numeral (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe). <input type="checkbox"/> Pronome (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe). <input type="checkbox"/> Verbo (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe). <input type="checkbox"/> Advérbio (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe). 		

- Preposição (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe).
- Interjeição (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe).
- Conjunção (conceito, classificação, flexão, morfossintaxe).

UNIDADE II – LITERATURA

- O Romantismo literário.
- As gerações poéticas no Romantismo brasileiro.
- A prosa romântica brasileira.
- Romantismo em Portugal.
- O Realismo literário.
- Realismo em Portugal.
- Realismo no Brasil.
- Naturalismo.
- Parnasianismo.
- Simbolismo em Portugal e no Brasil.

UNIDADE III – TEXTOS: LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO

- Os textos jornalísticos e o combate às fake news.
- Notícia e reportagem.
- Carta do leitor, comentário e nota de repúdio.
- Artigo de opinião e editorial.
- Entrevista.
- O texto publicitário e o anúncio classificado.
- O texto de divulgação científica.
- Resumo, relatório, sinopse e release.
- O texto dissertativo: argumentativo e expositivo.
- Resenha crítica.

Observação: Ressaltamos que a ordem e a distribuição de carga horária do conteúdo acima discriminado levarão em consideração a premissa da transdisciplinaridade dos temas subjacentes aos textos-base e que o conteúdo programático desta disciplina será contemplado promovendo a interligação entre os aspectos linguístico-gramaticais, literários e textual-discursivos de modo articulado e contextualizando-os por meio de estudos teórico-práticos e exemplificações usando variados gêneros textuais e contextos reais de uso da língua portuguesa.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme

orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos; multimídia; e outros recursos (documentários, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º 13.006 de junho de 2014. Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, tanto na escolha de textos para as aulas e as vivências de leitura, estudo e produção de texto (interpretação, compreensão, oralidade e escrita) quanto nos estudos de análise linguística, gramatical e literária, propondo o debate crítico e a educação humanista, dentre os quais terão destaque os seguintes:

- Meio ambiente: Educação ambiental e educação para o consumo.
- Economia: Trabalho, educação financeira e educação fiscal.
- Saúde: Saúde e educação alimentar e nutricional.
- Cidadania e civismo: Vida familiar e social, educação para o trânsito, educação em direitos humanos, direitos da criança e do adolescente e processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.
 - Educação em direitos humanos: Educação contra o racismo, machismo, misoginia, homofobia, transfobia, etarismo, capacitismo, intolerância religiosa e cultural.
 - Abordagens Fundamentadas nas Experiências e Perspectivas Femininas, com vistas à valorização da participação das mulheres na história e na sociedade.

RECURSOS

Aulas expositivo-dialogadas a partir dos temas previamente agendados* para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento. Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

*O cronograma é socializado no primeiro dia de aula, juntamente com a apresentação deste programa de unidade disciplinar (PUD).

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português – Linguagens**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 1 – Ensino Médio.
2. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português – Linguagens**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 2 – Ensino Médio.
3. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português – Linguagens**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 3 – Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna/Nova Fronteira, 2009.
2. CAVALCANTE, M. M. **Os sentidos do texto**. São Paulo: Editora Contexto, 2012.
3. FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de texto**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
4. KOCH, I. V. e ELIAS, V. M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: contexto, 2006.
5. WELLEK, R. e WARREN, A. **Teoria da literatura**. Lisboa: Europa-América, 1962.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

--	--



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Estudo do aprimoramento de habilidades linguísticas e gramaticais para o desenvolvimento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos de forma crítica, autoral, reflexiva, sensível e criativa, apropriando o aluno da capacidade de se comunicar com eficiência em diversos contextos reais de uso do português contemporâneo e apreciar estético e criticamente as diversas manifestações literárias na literatura portuguesa e brasileira – PARTE III.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprimorar habilidades linguísticas e gramaticais para o desenvolvimento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos, bem como à comunicação eficiente de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos em diversas situações reais de uso do português contemporâneo. 2. Desenvolver hábitos de leitura, apreciação, pesquisa e produção de textos, bem como consulta produtiva a gramáticas, dicionários e obras literárias da literatura em língua materna para amadurecimento como sujeito utente da língua(gem) de modo crítico, autoral, reflexivo, sensível e criativo. 3. Apreciar a estética e a criatividade, investigando criticamente o contexto sócio-histórico e cultural subjacente, das diversas manifestações literárias da literatura portuguesa e brasileira. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I – ANÁLISE LINGUÍSTICA E GRAMATICAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Sintaxe. • Estudo do período simples. • Estudo do período composto. • Pontuação. • Concordância nominal. 		

- Concordância verbal.
- Regência nominal.
- Regência verbal.
- Colocação pronominal.
- Crase.

UNIDADE II – LITERATURA

- Vanguardas europeias.
- Pré-modernismo.
- O Modernismo literário.
- Modernismo em Portugal e no Brasil.
- As fases do Modernismo no Brasil.
- Pós-Modernismo.
- Literatura contemporânea em Língua Portuguesa.
- Literatura Cearense.

UNIDADE III – TEXTOS: LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO

- A leitura e a escrita do texto argumentativo nos exames de seleção e ingresso no Ensino Superior.
- O debate regrado.
- O seminário.
- O texto digital.
- Procedimentos de leitura: os pressupostos e os implícitos textuais.
- Procedimentos de leitura: a identificação das relações de coerência.
- Procedimentos de leitura: a identificação das relações coesivas.
- Procedimentos de leitura: o reconhecimento dos tipos e dos gêneros textuais.
- Procedimentos de leitura: o reconhecimento da finalidade e dos propósitos comunicativos.
- Procedimentos de leitura: a identificação das relações semânticas e lexicais.
- Procedimentos de leitura: o reconhecimento dos recursos de estilo e os efeitos de sentido.

Observação: Ressaltamos que a ordem e a distribuição de carga horária do conteúdo acima discriminado levarão em consideração a premissa da transdisciplinaridade dos temas subjacentes **aos textos-base** e que o conteúdo programático desta disciplina será contemplado promovendo a interligação entre os aspectos linguístico-gramaticais, literários e textual-discursivos de modo articulado e contextualizando-os por meio de estudos teórico-práticos e exemplificações usando variados gêneros textuais e contextos reais de uso da língua portuguesa.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP N° 1 de 05 de janeiro de 2021.

Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos; multimídia; e outros recursos (documentários, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º13.006 de junho de 2014. Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, tanto na escolha de textos para as aulas e as vivências de leitura, estudo e produção de texto (interpretação, compreensão, oralidade e escrita) quanto nos estudos de análise linguística, gramatical e literária, propondo o debate crítico e a educação humanista, dentre os quais terão destaque os seguintes:

- Meio ambiente: Educação ambiental e educação para o consumo.
- Economia: Trabalho, educação financeira e educação fiscal.
- Saúde: Saúde e educação alimentar e nutricional.
- Cidadania e civismo: Vida familiar e social, educação para o trânsito, educação em direitos humanos, direitos da criança e do adolescente e processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.
- Educação em direitos humanos: Educação contra o racismo, machismo, misoginia, homofobia, transfobia, etarismo, capacitismo, intolerância religiosa e cultural.
- Abordagens Fundamentadas nas Experiências e Perspectivas Femininas, com vistas à valorização da participação das mulheres na história e na sociedade.

RECURSOS

Aulas expositivo-dialogadas a partir dos temas previamente agendados* para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento. Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

*O cronograma é socializado no primeiro dia de aula, juntamente com a apresentação deste programa de unidade disciplinar (PUD).

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português – Linguagens**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 1 – Ensino Médio.
2. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português – Linguagens**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 2 – Ensino Médio.
3. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português – Linguagens**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 3 – Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna/Nova Fronteira, 2009.
2. CAVALCANTE, M. M. **Os sentidos do texto**. São Paulo: Editora Contexto, 2012.
3. FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de texto**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
4. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: contexto, 2006.
5. WELLEK, R.; WARREN, A. **Teoria da literatura**. Lisboa: Europa-América, 1962.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA I		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Introdução às situações prático-discursivas da língua inglesa mediante estruturas léxico-gramaticais de nível inicial, integradas em gêneros textuais, para o desenvolvimento das habilidades comunicativas. Uso da língua inglesa, respeitando a identidade do aprendiz, por meio de situações comunicativas contextualizadas nas ações do cotidiano e nas relações socioculturais, e práticas discursivas em situações formais e informais.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender e produzir textos curtos, escritos e orais, em língua inglesa, a nível iniciante, em situações sociocomunicativas contextualizadas. 2. Identificar o nível de formalidade de textos em língua inglesa a nível iniciante. 3. Utilizar a língua alvo no nível de formalidade adequado em cada situação comunicativa. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À LÍNGUA INGLESA		
<ul style="list-style-type: none"> • Greetings. • Nome, sobrenome, nome completo, apelido. • Despedidas. • Dias da semana e meses do ano. • Números (0 - 1.000.000) • Verbo to be em sentenças afirmativas. • Produção textual: formulário. 		
UNIDADE II - INFORMAÇÕES PESSOAIS		
<ul style="list-style-type: none"> • Países, nacionalidades e línguas. • Verbo to be em sentenças negativas e interrogativas. • Alfabeto 		

<ul style="list-style-type: none"> • Informações pessoais: idade, endereço, código postal, telefone, e-mail. • Adjetivos possessivos <p>UNIDADE III - NOMEANDO O MUNDO AO REDOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vocabulário de sala de aula. • Vocabulário de objetos comuns no cotidiano. • Artigo indefinido. • Pronomes demonstrativos. • Plural de substantivos. <p>UNIDADE IV - FALANDO DO PRESENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presente Simples. • Vocabulário de rotina. • Presente contínuo. • Vocabulário de profissões. • Vocabulário de família. • O 's possessivo. <p><input type="checkbox"/> Produção textual: carta e/ou <i>e-mail</i></p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos audiovisuais e dinâmicas de grupo, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização e a interdisciplinaridade, para auxiliar no desenvolvimento das habilidades comunicativas. Além disso, em conformidade com as orientações do NEABI, a metodologia adotada buscará integrar, de forma transversal, os princípios da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER). Para tanto, serão promovidas discussões e atividades que abordem temas relevantes, como a cultura e os dialetos de países africanos de língua inglesa, a valorização de figuras históricas afro-americanas, como Martin Luther King Jr. e Rosa Parks, bem como a rica diversidade cultural dos povos ameríndios. Essas ações têm como objetivo contribuir para uma formação crítica, plural e antirracista, em consonância com as Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08.</p>
RECURSOS
<p>Projeto multimídia, caixa de som, quadro branco, livros, <i>e-books</i>, dicionários (impressos ou virtuais), pincéis e internet.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno, sendo entendida como um processo diagnóstico-progressivo. Nesta perspectiva, alguns critérios a serem considerados são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nos debates em sala, no planejamento e realização dos trabalhos da disciplina.

<ul style="list-style-type: none"> • Produção de gêneros escritos e/ou orais, individuais e/ou em grupo, atividades dirigidas, avaliações individuais. • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração e na apresentação de trabalhos, demonstrando domínio dos conhecimentos adquiridos. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MURPHY, Raymond. English Grammar in use. 14. ed. Oxford (Inglaterra): Cambridge University Press, 2009. 379 p. 2. LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Recife: Imprima, 2012. 119 p. 1. SOUZA, Adriana Grade Fiori. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. Barueri: Disal, 2010. 202 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DIENER, Patrick. Inglês instrumental. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557453001. Acesso em: 20 nov. 2024. 2. LOPES, Maria Cecília. Dicionário da língua inglesa: inglês-português / português-inglês. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2015. Ebook. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948631. Acesso em: 20 nov. 2024. 3. LIMA, Thereza Cristina de Souza. Língua estrangeira moderna: inglês. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 dez. 2024. 4. MARQUES, Amadeu. A great time for english: uma gramática da língua inglesa nas palavras dos grandes mestres. 1ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lexikon, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 dez. 2024. 5. SILVA, Thaís Cristóforo. Pronúncia do inglês: para falantes do português brasileiro. 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 dez. 2024. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA II		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Exposição às situações prático-discursivas e culturais da língua inglesa. Produção de textos orais e escritos por meio de funções sócio comunicativas, utilizando estruturas básicas da língua-alvo e gêneros textuais de diversos domínios para o desenvolvimento das habilidades comunicativas.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliar de modo autônomo o próprio vocabulário a partir de estratégias de aprendizagem e compreensão, bem como do uso de ferramentas de tradução eletrônicas e dicionários convencionais. 2. Compreender e produzir textos, escritos e orais, em língua inglesa, a nível iniciante, em situações sociocomunicativas contextualizadas. 3. Utilizar a língua alvo de forma adequada, em cada situação comunicativa, para atingir seu propósito comunicativo. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - DESCREVENDO O MUNDO		
<input type="checkbox"/> Adjetivos gerais. <input type="checkbox"/> Adjetivos para descrição de aparência e de personalidade. <input type="checkbox"/> Advérbios de frequência. <input type="checkbox"/> Proposição de tempo, palavras e expressões de tempo.		
UNIDADE II - FALANDO DO PASSADO		
<input type="checkbox"/> Vocabulário de Holidays. <input type="checkbox"/> Passado simples. <input type="checkbox"/> Used to. <input type="checkbox"/> Passado participio. <input type="checkbox"/> Pronomes interrogativos. <input type="checkbox"/> Produção textual: biografia.		
UNIDADE III - FALANDO DO FUTURO		
<input type="checkbox"/> Futuro simples.		

<input type="checkbox"/> Going to. <input type="checkbox"/> Produção textual: planos para o futuro. UNIDADE IV - EXPRESSANDO OPINIÕES E SENTIMENTOS <input type="checkbox"/> Sentimentos e emoções (<i>happy, sad, anxious, excited</i>). <input type="checkbox"/> Palavras e expressões para opiniões e preferências (I think, in my opinion, I prefer). <input type="checkbox"/> Verbos modais para expressar opiniões e conselhos (should, might, could). <input type="checkbox"/> Comparativos e superlativos.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos audiovisuais e dinâmicas de grupo, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização e a interdisciplinaridade, para auxiliar no desenvolvimento das habilidades comunicativas. Além disso, em conformidade com as orientações do NEABI, a metodologia adotada buscará integrar, de forma transversal, os princípios da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER). Para tanto, serão promovidas discussões e atividades que abordem temas relevantes, como a cultura e os dialetos de países africanos de língua inglesa, a valorização de figuras históricas afro-americanas, bem como a rica diversidade cultural dos povos ameríndios. Essas ações têm como objetivo contribuir para uma formação crítica, plural e antirracista, em consonância com as Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08.</p>
RECURSOS
<p>Projeter multimídia, caixa de som, quadro branco, livros, <i>e-books</i>, dicionários (impressos ou virtuais), pincéis e internet.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno, sendo entendida como um processo diagnóstico-progressivo. Nesta perspectiva, alguns critérios a serem considerados são:</p> <p>Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nos debates em sala, no planejamento e realização dos trabalhos da disciplina.</p> <p>Produção de gêneros escritos e/ou orais, individuais e/ou em grupo, atividades dirigidas, avaliações individuais.</p> <p>Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração e na apresentação de trabalhos, demonstrando domínio dos conhecimentos adquiridos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> MURPHY, Raymond. English Grammar in use. 14. ed. Oxford (Inglaterra): Cambridge University Press, 2009. 379 p. LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Recife: Imprima, 2012. 119 p.

4. SOUZA, Adriana Grade Fiori. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental . 2. ed. Barueri: Disal, 2010. 202 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
6. DIENER, Patrick. Inglês instrumental . 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557453001 . Acesso em: 20 nov. 2024.	
7. LOPES, Maria Cecília. Dicionário da língua inglesa: inglês-português / português-inglês . 1. ed. São Paulo: Rideel, 2015. Ebook. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948631 . Acesso em: 20 nov. 2024.	
8. LIMA, Thereza Cristina de Souza. Língua estrangeira moderna: inglês . 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 04 dez. 2024.	
9. MARQUES, Amadeu. A great time for english: uma gramática da língua inglesa nas palavras dos grandes mestres . 1ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lexikon, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 04 dez. 2024.	
10. SILVA, Thaís Cristóforo. Pronúncia do inglês: para falantes do português brasileiro . 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 04 dez. 2024.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA III		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Aprofundamento da habilidade de leitura em língua inglesa. Estudo de estratégias de leitura, aspectos léxico-gramaticais e organização textual, visando a compreensão de textos de interesse geral, de textos técnicos e textos acadêmicos. Prática de leitura de textos escritos específicos com abordagens para o Enem.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar estratégias de leitura apropriadas para a compreensão textual. 2. Compreender aspectos léxico-gramaticais e discursivos pertinentes à leitura, utilizando estratégias de leitura, de modo a trabalhar com vocabulário desconhecido e entender a organização textual. 3. Produzir sentido a partir de elementos linguísticos e extralinguísticos de gêneros textuais (orais, escritos e/ou híbridos) na língua-alvo. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - ESTRATÉGIAS DE LEITURA		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de palavras-chave e marcas tipográficas. • Uso de contexto para inferir significado. • <i>Skimming</i> e <i>scanning</i>. • Cognatos e falsos cognatos. • Dicionários e recursos online 		
UNIDADE II - GRUPOS NOMINAIS		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de substantivos e seus modificadores. • Prática na tradução de grupos nominais simples e compostos. • Prática de leitura de textos. 		
UNIDADE III - RECONHECIMENTO DE MARCAS COESIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos e relativos. • Compreensão da referência anafórica e catafórica. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Prática de leitura de textos. <p>UNIDADE IV - EXPRESSANDO OPINIÕES E SENTIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de conectivos. • Uso de conectivos e seus respectivos significados. • Análise da coesão e coerência dentro dos parágrafos. • Prática na interpretação do papel dos marcadores na organização do texto.
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos audiovisuais e dinâmicas de grupo, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização e a interdisciplinaridade, para auxiliar no desenvolvimento das habilidades comunicativas. Além disso, em conformidade com as orientações do NEABI, a metodologia adotada buscará integrar, de forma transversal, os princípios da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER). Para tanto, serão promovidas discussões e atividades que abordem temas relevantes, como a cultura e os dialetos de países africanos de língua inglesa, a valorização de figuras históricas afro-americanas, bem como a rica diversidade cultural dos povos ameríndios. Essas ações têm como objetivo contribuir para uma formação crítica, plural e antirracista, em consonância com as Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08.</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>Projeter multimídia, caixa de som, quadro branco, livros, ebooks, dicionários (impressos ou virtuais), pincéis e internet.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno, sendo entendida como um processo diagnóstico-progressivo. Nesta perspectiva, alguns critérios a serem considerados são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nos debates em sala, no planejamento e realização dos trabalhos da disciplina. • Produção de gêneros escritos e/ou orais, individuais e/ou em grupo, atividades dirigidas, avaliações individuais. • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração e na apresentação de trabalhos, demonstrando domínio dos conhecimentos adquiridos.
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. MURPHY, Raymond. English Grammar in use. 14. ed. Oxford (Inglaterra): Cambridge University Press, 2009. 379 p. 2. LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Recife: Imprima, 2012. 119 p.

3. SOUZA, Adriana Grade Fiori. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental . 2. ed. Barueri: Disal, 2010. 202 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. DIENER, Patrick. Inglês instrumental . 1ª. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557453001 . Acesso em: 20 Nov. 2024.	
2. LIMA, Thereza Cristina de Souza. Língua estrangeira moderna: inglês . 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 04 dez. 2024.	
3. LOPES, Maria Cecília. Dicionário da língua inglesa: inglês-português / português-inglês . 1ª. ed. São Paulo: Rideel, 2015. Ebook. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948631 . Acesso em: 20 Nov. 2024	
4. MARQUES, Amadeu. A great time for english: uma gramática da língua inglesa nas palavras dos grandes mestres . 1ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lexikon, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 04 dez. 2024.	
5. SILVA, Thaís Cristóforo. Pronúncia do inglês: para falantes do português brasileiro . 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 04 dez. 2024.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Canindé
DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FILOSOFIA I		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre:	Pré-requisitos: Sem pré-requisito
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Importância, definição, classificação, origem, distinção entre filosofia e mito. Principais ideias defendidas pelos primeiros filósofos. Epistemologia: exemplo da origem e classificação do conhecimento, verdade, certeza e argumentação. Cidadania e civismo. Multiculturalismo. Projeto de vida.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Situar historicamente as origens do pensamento filosófico em contraposição às explicações decorrentes da narrativa mítica. 2. Destacar o lugar da reflexão filosófica para a construção do conhecimento e como instrumento de explicação da realidade. 3. Estabelecer o diálogo entre o pensamento filosófico e outras matrizes epistêmicas, apontando similaridades e diferenças. 4. Fomentar a reflexão crítica a partir das ideias dos primeiros filósofos. 5. Debater as várias teorias sobre a origem do conhecimento, desde antiguidades até a contemporaneidade. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INICIAÇÃO À FILOSOFIA		
<ul style="list-style-type: none"> • A experiência filosófica. A narrativa mítica. • O nascimento da filosofia. • A filosofia socrática. • Trabalho com o tema transversal: Cidadania. 		
UNIDADE II - TÓPICOS DE TEORIA DO CONHECIMENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • O que podemos conhecer? O problema da verdade. • A metafísica da modernidade. A crise da razão. • Trabalho com os temas transversais: multiculturalismo • Trabalho com os temas transversais: prevenção à violência 		

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º13.006 de junho de 2014. Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terão destaque os seguintes:

Cidadania e civismo: Vida familiar e social, educação para o trânsito, educação em direitos humanos, direitos da criança e do adolescente e processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.

Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.

Projeto de vida: Dimensão pessoal (encontro consigo).

As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CHAUI, Marilena. **Filosofia**. 2. reimpr. São Paulo: Ática, 2001. 232 p. (Novo ensino médio). ISBN 9788508076482.
2. CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2015. 520 p., il. ISBN 9788508134694.
3. MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. Disponível em: <https://biblioteca.sophia.com.br/terminal/7615/Acervo/Detalhe/2311?returnUrl=/terminal/7615/Home/Index>. Acesso em: 27 fev. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMARAL, Daniela Patti do. Ética, moral e civismo: difícil consenso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 131, p. 351-369, 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-15742007000200007&script=sci_abstract. Acesso em: 22 maio 2024.
2. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. **Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil**. 1997. Disponível em <https://repositorio.usp.br/item/000746177>. Acesso em: 22 maio 2024

3. COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da filosofia**: história e grandes temas. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 304 p. ISBN 9788502057876.
4. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994. Livro. Disponível em: http://www.lettras.ufmg.br/espanhol/pdf/pedagogia_do_oprimido.pdf. Acesso em: 27 Feb. 2024.
5. HEER, Margreet de. **Filosofia em quadrinhos para principiantes**. Tradução de Daniel Eiti Missato Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2013. 119 p. ISBN 978-85-316-1242-8.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FILOSOFIA II		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre:	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Conceitos, abordagens e aplicações sobre ética. Filosofia política: poder, estado, regimes políticos, civismo e direitos humanos. Estética e filosofia da arte: relação entre arte e indústria cultural. Multiculturalismo.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzir o debate sobre a estética filosófica, considerando suas principais abordagens e aplicações. 2. Apresentar a importância do tema da estética filosófica para o debate contemporâneo. 3. Debater os conceitos fundamentais da filosofia política, ressaltando as contribuições e limites dos regimes políticos. 4. Ressaltar a importância da consciência política para os desafios contemporâneos. 5. Analisar os principais conceitos e teorias sobre arte e política. 6. Situar o papel social da arte na sociedade contemporânea. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - TÓPICOS DE ESTÉTICA		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Teorias estética: Razão e Sensibilidade em debate. <input type="checkbox"/> Estética e a sensibilidade moderna: do iluminismo às vanguardas <input type="checkbox"/> Um problema estético-político: a indústria cultural. <input type="checkbox"/> Trabalho com os temas transversais: multiculturalismo. 		
UNIDADE II - TÓPICOS DE FILOSOFIA POLÍTICA E ESTÉTICA		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fundamentos da filosofia política. Teorias políticas. <input type="checkbox"/> Teorias estéticas. Arte e cultura. <input type="checkbox"/> Trabalho com os temas transversais: direitos humanos. <input type="checkbox"/> Trabalho com os temas transversais: cultura de paz. 		
METODOLOGIA DE ENSINO		

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º13.006 de junho de 2014. Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terão destaque os seguintes:

- Cidadania e civismo: Vida familiar e social, educação para o trânsito, educação em direitos humanos, direitos da criança e do adolescente e processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.
- Projeto de vida: Dimensão pessoal (encontro consigo).

As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARANHA, Maria Lúcia Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
2. CHAUI, Marilena. **Filosofia**. 2. reimpr. São Paulo: Ática, 2001. 232 p. (Novo ensino médio). ISBN 9788508076482.
3. COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de filosofia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMARAL, Daniela Patti do. Ética, moral e civismo: difícil consenso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 131, p. 351-369, 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-15742007000200007&script=sci_abstract. Acesso em: 22 maio 2024.
2. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. **Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil**. 1997. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000746177>. Acesso em: 22 maio 2024
3. BARBOSA, Paulo Sérgio Cruz. **Felicidade, liberdade e equidade: reflexões sobre filosofia política**. Curitiba: Bagai, 2020. 63p. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/12uvM1z1gyDSiIp307zQaH9pPB1BcHAQ4/view>. Acesso em: 27 fev. 2024.
4. FERRARI, Sônia Campaner Miguel. **Filosofia política**. São Paulo: Saraiva, 2019.
5. MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FILOSOFIA III		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre:	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>As questões culturais e éticas do mundo contemporâneo. Filosofia social e política. Leitura dirigida de textos filosóficos e de crítica sociocultural. Metodologia filosófica. A política na filosofia; Divisão temática e problemas da filosofia social contemporânea. Problemática política e crise no mundo atual. Métodos de leitura da realidade histórica e social. Principais autores e problemas da crítica sócio-histórica contemporânea. A contribuição dos filósofos clássicos e contemporâneos. Debate sobre os direitos humanos e racismo. Refletir sobre o racismo e congêneres. Trabalhar questões étnico-raciais. Fazer uma aproximação de temáticas relativas a saberes tradicionais e ancestralidade.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentar de modo consistente os diversos métodos da Filosofia a partir de seus temas, problemas específicos e ampliar o potencial crítico e cultural dos estudantes através da filosofia social e política. 2. Aprimorar processos de leitura que oriente os estudantes a ler textos de modo significativo; 3. Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo; 4. Debater os temas em pauta tendo em vista a construção de argumentos racionais e consistentes; 5. Relacionar conhecimentos filosóficos com as dimensões existenciais, o entorno sócio-político, e aos aspectos históricos e culturais dos estudantes. 6. Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política, no trabalho e no lazer. 		
PROGRAMA		
<ul style="list-style-type: none"> • A ideologia e sua crítica: filosofia social e política • A transvaloração de todos os valores: o que é a verdade? • O existencialismo e o absurdo • A sociedade do espetáculo e o narcisismo contemporâneo • Pensamento pós-colonial e filosofia da libertação • Tópicos especiais: direitos humanos • Tópicos especiais: racismo e etnocentrismo 		

- Tópicos especiais: cultura indígena e ancestralidade
- Tópicos especiais: cultura afro-brasileira e ancestralidade
- Tópicos especiais: exercícios de leitura e escrita filosófica
- Trabalho com o tema transversal: combate ao bullying.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º13.006 de junho de 2014.

Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terão destaque os seguintes:

- Cidadania e civismo: Vida familiar e social, educação para o trânsito, educação em direitos humanos, direitos da criança e do adolescente e processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.
- Projeto de vida: Dimensão pessoal (encontro consigo).

As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina: Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.

Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CHAUI, Marilena. **Filosofia**. 2. reimpr. São Paulo: Ática, 2001. 232 p. (Novo ensino médio). ISBN 9788508076482.
2. CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2015. 520 p., il. ISBN 9788508134694.
3. MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. Disponível em: <https://biblioteca.sophia.com.br/terminal/7615/Acervo/Detalhe/2311?returnUrl=/terminal/7615/Home/Index>. Acesso em: 27 fev. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMARAL, Daniela Patti do. Ética, moral e civismo: difícil consenso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 131, p. 351-369, 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-15742007000200007&script=sci_abstract. Acesso em: 22 maio 2024

2. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. **Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil.** 1997. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000746177>. Acesso em: 22 maio 2024.
3. COTRIM, Gilberto. Fundamentos da filosofia: história e grandes temas. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 304 p. ISBN 9788502057876. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/12uvM1z1gyDSiIp307zQaH9pPB1BcHAQ4/view>. Acesso em: 27 fev. 2024.
4. FERRARI, Sônia Campaner Miguel. **Filosofia política.** São Paulo: Saraiva, 2019.
5. MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Canindé

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA I		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Introdução à Sociologia e o contexto sócio-histórico de seu surgimento; O exercício da imaginação sociológica; Os processos de socialização; A sociologia como Ciência; A contribuição dos autores clássicos: Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber; Autoras clássicas da sociologia: Harriet Martineau, Anna Julia Cooper, Pandita Ramabai Sarasvati, Charlotte Perkins Gilman, Olive Schreiner, Alexandra Kollontai, Ercília Nogueira Cobra e Alfonsina Storni; Mundo do Trabalho; Trabalho e Sociedade; O trabalho segundo os(as) clássicos(as) da sociologia; Trabalho e desigualdade social; Modelos de gerenciamento do trabalho e reestruturação do capital; O trabalho no neoliberalismo; Novas relações de trabalho; A formação da Sociologia brasileira, temas geradores e autores fundamentais; A Sociologia e o debate sobre o mundo contemporâneo.</p>		
OBJETIVOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ter contato inicial com os temas clássicos da Sociologia, fomentando seu debate a partir do pensamento crítico-reflexivo. 2. Compreender o contexto sócio-histórico de surgimento da Sociologia no âmbito das ciências de modo geral. 3. Refletir sobre as dinâmicas de funcionamento das relações indivíduo-sociedade enquanto aspectos emblemáticos para compreensão de realidades sociais específicas. 4. Debater criticamente sobre as diferentes formas de organização e divisão social e as dinâmicas do mundo do trabalho 5. Aprender sobre o panorama dos temas geradores e autores fundamentais da Sociologia Brasileira 6. Debater sobre as problemáticas do mundo contemporâneo a partir do olhar sociológico. 		
PROGRAMA		

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA

- As Sociologias e suas aplicações.
- O exercício da imaginação sociológica.
- A Sociologia como ciência da sociedade.
- O desenvolvimento do capitalismo e o surgimento do pensamento dos autores clássicos: Karl Marx; Émile Durkheim; Max Weber.
- As autoras clássicas e suas contribuições para a análise sociológica: Harriet Martineau, Anna Julia Cooper, Pandita Ramabai Sarasvati, Charlotte Perkins Gilman, Olive Schreiner, Alexandra Kollontai, Ercília Nogueira Cobra e Alfonsina Storni.
- Estratificação social na visão dos autores clássicos.

UNIDADE II - O MUNDO DO TRABALHO E ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL

- O trabalho segundo os clássicos da sociologia.
- Relação trabalho capital na sociedade capitalista.
- Reestruturação produtiva e as metamorfoses no mundo do trabalho no século XX.
- As novas dinâmicas de classe no mundo contemporâneo.
- Configurações do trabalho no neoliberalismo.

UNIDADE III - A SOCIOLOGIA BRASILEIRA

- Discutindo temas da Sociologia brasileira.
- Interpretações da sociedade brasileira: Gilberto Freyre; Florestan Fernandes; Lélia Gonzales; Abdias do Nascimento; Sergio Buarque de Holanda; Caio Prado Jr.

UNIDADE IV - TEMAS CONTEMPORÂNEOS DE SOCIOLOGIA

- A Sociologia no mundo globalizado.
- Modernidade e pós-modernidade.
- A Sociologia e a sociedade na era da informação.
- Sociedade, trabalho e Inteligência Artificial.
- Prevenção à Violência, Cultura de Paz e Combate ao Bullying.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; proposição de debates sobre os temas abordados a partir de contextos práticos oriundos de situações cotidianas vivenciadas pelos estudantes; proposição de debates e seminários organizados pelos alunos para estimular o seu potencial expositivo e argumentativo; utilização de textos de revistas, jornais e da internet para relacionar os conteúdos com acontecimentos do Brasil e do mundo; exibição de filmes que permitam contextualização prática dos conteúdos trabalhados; utilização de músicas e textos literários que se articulem com os temas propostos em sala.

AVALIAÇÃO

- Aplicação de provas dissertativas/objetivas acerca dos temas abordados em cada bimestre e com articulação com questões do ENEM.

- Realização de estudo dirigido para articulação do conteúdo abordado com atribuição de pontos de participação.
- Avaliação dos seminários e debates apresentados pelos alunos.
- Avaliação qualitativa permanente da participação dos alunos em sala e nas atividades propostas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

—

1. BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a Sociologia**. Jorge Zahar, 2010.
2. NERY, Maria Clara Ramos. **Sociologia da Educação**. Curitiba. Editora Intersaberes (BVU-IFCE), 2013.
3. GIDDENS, Anthony. **Teoria Social hoje**. UNESP. 1999. São Paulo: Arte & Ciência Villipress, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRANDÃO, Antônio Carlos. Movimentos culturais de juventude. São Paulo: Moderna, 1990. 2014. (BVU-IFCE)
2. CALDAS, Waldenyr. **Temas da cultura de massa: música, futebol, consumo**.
3. COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2001. GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Artmed, 2005.
4. DAFLON, Verônica; SORJ, Bila (Orgs.). **Clássicas do Pensamento Social: mulheres e feminismos no século XIX**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2021.
5. DIAS, Reinaldo. **Sociologia Clássica**. São Paulo. Biblioteca Universitária Pearson.
6. DIAS, Reinaldo. **Sociologia**. São Paulo. Biblioteca Universitária Pearson. 2012. (BVU-IFCE)
7. FURTADO, Jorge. **Ilha das Flores**. [Vídeo]. Produção de Mônica Schmiedt, Giba Assis Brasil, Nôra Gulart, Direção de Jorge Furtado. Rio Grande do Sul, 13 minutos. 1989.
8. GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.
9. LALLEMENT, Michel. **História das Ideias Sociológicas: das origens a Max Weber**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
10. JOHNSON, Allan G. **Dicionário de sociologia: guia prático da linguagem sociológica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
11. MARCON, Kenya J. **Sociologia Contemporânea**. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2014 (BVU-IFCE).
12. SAVATER, Fernando. **Política para meu filho**. São Paulo: Martins Fontes, 1996. TOMAZI, Nelson Dácio (org.). **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual, 2000.
13. SOUZA, João Valdir Alves de. **Introdução à sociologia da educação**. Belo Horizonte. Autêntica Editora, 2015. (BVU-IFCE)

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA II		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Ano: 2º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA:40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Os antecedentes históricos e a definição do conceito de cultura; O conceito de cultura nas Ciências Sociais; O debate sobre etnocentrismo e relativismo cultural; As correntes do evolucionismo cultural e do relativismo nas Ciências Sociais; As correntes funcionalista e estruturalista e outras formas de pensar a diferença cultural; Pensamento decolonial, as relações étnico-raciais, a cultura brasileira e a contribuição das matrizes indígenas e africanas; Questões de gênero e sexualidade; Indústria cultural, cultura de massas e a contracultura no século XX; Mídias, redes sociais e comunicação na sociedade contemporânea; Diversidades culturais em debate na contemporaneidade.</p>		
OBJETIVOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Debater sobre cultura e diversidade, e fazer sua análise a partir das Ciências Sociais, instigando o pensamento reflexivo, a compreensão e o respeito às diferenças culturais. 2. Refletir sobre o papel da cultura como base dos processos de sociabilidade. 3. Compreender as diversas perspectivas analíticas sobre cultura desenvolvidas pelas Ciências Sociais. 4. Debater sobre a indústria cultural e as culturas de massa no século XX, e as insurgências contraculturais. 5. Desenvolver a perspectiva do pensamento decolonial de acordo com as contribuições das matrizes culturais dos povos originários, africanos e afro brasileiros. 6. Desenvolver o olhar crítico e sensível às questões de gênero e sexualidade que permeiam as estruturas sociais sob a perspectiva de gênero, raça e classe. 7. Refletir criticamente sobre as diversidades culturais no mundo contemporâneo a partir de suas manifestações de gênero, étnica e religiosa. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - O debate sobre cultura nas Ciências Sociais		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. O que é cultura? <input type="checkbox"/> O conceito de cultura nas Ciências Sociais <input type="checkbox"/> Etnocentrismo e relativismo <input type="checkbox"/> As correntes do evolucionismo cultural e do relativismo nas Ciências Sociais 		

<p>UNIDADE II - As reflexões sobre cultura e diferença na virada entre os séculos XIX e XX</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A contribuição da corrente funcionalista <input type="checkbox"/> A contribuição da corrente estruturalista <input type="checkbox"/> Cultura brasileira, relações étnico-raciais e a contribuição das matrizes indígena e africana <p>UNIDADE III - Indústria cultural, cultura de massas e contracultura</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Os estudos sobre a indústria cultural nas Ciências Sociais <input type="checkbox"/> Cultura de massa e comunicação de massa <input type="checkbox"/> Contracultura e movimentos culturais no século XX <p>UNIDADE IV - Diversidades culturais em debate na contemporaneidade</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> O debate sobre as diversidades étnicas, estereótipos e preconceito <input type="checkbox"/> O debate sobre as diversidades sexuais e identidades de gênero na perspectiva de gênero, raça e classe. <p>O debate sobre as diversidades religiosas, dos fundamentalismos ao respeito às diferenças</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>Aulas expositivas; proposição de debates sobre os temas abordados a partir de contextos práticos oriundos de situações cotidianas vivenciadas pelos estudantes; proposição de debates e seminários organizados pelos alunos para estimular o seu potencial expositivo e argumentativo; utilização de textos de revistas, jornais e da internet para relacionar os conteúdos com acontecimentos do Brasil e do mundo; exibição de filmes que permitam contextualização prática dos conteúdos trabalhados; utilização de músicas e textos literários que se articulem com os temas propostos em sala.</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas etc. ● Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>Aplicação de provas dissertativas/objetivas acerca dos temas abordados em cada bimestre e com articulação com questões do ENEM</p> <p>Realização de estudo dirigido para articulação do conteúdo abordado com atribuição de pontos de participação</p> <p>Avaliação dos seminários e debates apresentados pelos alunos</p> <p>Avaliação qualitativa permanente da participação dos alunos em sala e nas atividades propostas</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. CERTEAU, M. A invenção do cotidiano I: as artes do fazer. Petrópolis: Vozes, 1994. 2. BRANDÃO, Antônio Carlos. Movimentos culturais da juventude. São Paulo: Moderna, 1990.

3. RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a Sociologia.** JORGE ZAHAR, 2010.
2. CALDAS, Waldenyr. **Temas da cultura de massa: música, futebol, consumo.** São Paulo: Arte & Ciência Villipress, 2001.
3. DA MATA, Roberto. **O que faz o Brasil, Brasil?** Rio de Janeiro: Rocco, 1986.
4. LALLEMENT, Michel. **História das Ideias Sociológicas: das origens a Max Weber.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
5. RIBEIRO, João Ubaldo. **Viva o Povo Brasileiro.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.
6. SOUZA, João Valdir Alves de. **Introdução à sociologia da educação.** Belo Horizonte. Autêntica Editora, 2015. (BVU-IFCE)
7. DIAS, Reinaldo. **Sociologia.** São Paulo. Biblioteca Universitaria Pearson. 2012. (BVU-IFCE)
8. NERY, Maria Clara Ramos. **Sociologia da Educação.** Curitiba. Editora Intersaberes (BVU-IFCE)
9. DIAS, Reinaldo. **Sociologia Clássica.** São Paulo. Biblioteca Universitaria Pearson. 2014. (BVU-IFCE)
10. MARCON, Kenya J. **Sociologia Contemporânea.** São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2014 (BVU-IFCE)
11. COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade.** São Paulo: Moderna, 2001. GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** Artmed, 2005.
12. JOHNSON, Allan G. **Dicionário de sociologia: guia prático da linguagem sociológica.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, c1997.
13. SAVATER, Fernando. **Política para meu filho.** São Paulo: Martins Fontes, 1996.
14. TOMAZI, Nelson Dácio (org.). **Iniciação à sociologia.** São Paulo: Atual, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA III		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Ano: 3º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
O debate sobre política e poder; Os processos de estruturação do Estado; As relações entre Sociedade e Estado; O exercício da cidadania e dos direitos civis, políticos e sociais; Ações coletivas e movimentos sociais; A política brasileira e sua evolução; O debate da Sociologia Política contemporânea.		
OBJETIVOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Debater criticamente sobre participação política, exercício de direitos e da cidadania plena atrelado às reflexões da Sociologia Política. 1. Debate sobre a importância da política não apenas no âmbito institucional, mas como elemento componente da própria experiência de vida. 2. Refletir sobre as transformações nas relações entre Sociedade e Estado. 3. Compreender os significados atrelados ao exercício de uma cidadania plena, bem como do exercício dos direitos civis, políticos e sociais. 4. Desenvolver uma percepção da importância das ações coletivas e movimentos sociais como motor de transformações na sociedade. 5. Refletir sobre as transformações políticas recentes na história do Brasil. 6. Apresentar o debate recente da Sociologia Política para a compreensão de problemáticas da contemporaneidade. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - POLÍTICA, PODER E ESTADO		
<ul style="list-style-type: none"> • Política, Poder e Estado: conceituações clássicas e contemporâneas. • A formação do Estado: perspectivas clássicas. • A formação do Estado: perspectivas contemporâneas. • Sistema de governo; regimes políticos; análise do regime democrático; sistemas eleitorais. sistemas partidários; soberania e a crise da representatividade. 		
UNIDADE II - A SOCIEDADE FRENTE AO ESTADO		
<ul style="list-style-type: none"> • A luta pela cidadania 		

- Direitos Humanos
- Capital social e participação política
- Movimentos sociais e a conquista de direitos

UNIDADE III - A POLÍTICA NO BRASIL

- Poder Estado e cidadania no Brasil: a relação de classes e a estratificação social; gênero, raça e classe no Brasil
- A origem da moderna democracia brasileira: modelos de governo e os partidos políticos no Brasil.
- O apagão democrático e a ditadura militar.
- Movimentos sociais tradicionais e contemporâneos no Brasil.
- A redemocratização e os movimentos populares em defesa da democracia.

UNIDADE IV - TEMAS CONTEMPORÂNEOS DA SOCIOLOGIA POLÍTICA

- Uma nova visão do poder
- Globalização e novas conjunturas do poder internacional
- A política contemporânea
- Instituições políticas e desenvolvimento econômico
- Da redemocratização à ascensão conservadora: lutas sociais pós ditadura militar, a retomada do Estado Democrático de Direito e as ameaças à democracia brasileira.
- Os movimentos das minorias representativas e a retomada das pautas trabalhistas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; proposição de debates sobre os temas abordados a partir de contextos práticos oriundos de situações cotidianas vivenciadas pelos estudantes; proposição de debates e seminários organizados pelos alunos para estimular o seu potencial expositivo e argumentativo; utilização de textos de revistas, jornais e da internet para relacionar os conteúdos com acontecimentos do Brasil e do mundo; exibição de filmes que permitam contextualização prática dos conteúdos trabalhados; utilização de músicas e textos literários que se articulem com os temas propostos em sala

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina: Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVALIAÇÃO

Aplicação de provas dissertativas/objetivas acerca dos temas abordados em cada bimestre e com articulação com questões do ENEM

Realização de estudo dirigido para articulação do conteúdo abordado com atribuição de pontos de participação

Avaliação dos seminários e debates apresentados pelos alunos

Avaliação qualitativa permanente da participação dos alunos em sala e nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a Sociologia**. JORGE ZAHAR, 2010.
2. BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade: a busca por segurança no mundo atual**. Rio de Janeiro: Zahar Editor, 2003.
3. BRANDÃO, Antônio Carlos. **Movimentos culturais da juventude**. São Paulo: Moderna, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LALLEMENT, Michel. **História das Ideias Sociológicas: das origens a Max Weber**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
2. SOUZA, João Valdir Alves de. **Introdução à sociologia da educação**. Belo Horizonte. Autêntica Editora, 2015. (BVU-IFCE)
3. DIAS, Reinaldo. **Sociologia**. São Paulo. Biblioteca Universitaria Pearson. 2012. (BVU-IFCE)
4. NERY, Maria Clara Ramos. **Sociologia da Educação**. Curitiba. Editora Intersaberes (BVU-IFCE)
5. DIAS, Reinaldo. **Sociologia Clássica**. São Paulo. Biblioteca Universitaria Pearson. 2014. (BVU-IFCE)
6. MARCON, Kenya J. **Sociologia Contemporânea**. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2014 (BVU-IFCE)
7. CALDAS, Waldenyr. **Temas da cultura de massa: música, futebol, consumo**. São Paulo: Arte & Ciência Villipress, 2001.
8. COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2001. GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Artmed, 2005.
9. JOHNSON, Allan G. **Dicionário de sociologia: guia prático da linguagem sociológica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, c1997.
10. SAVATER, Fernando. **Política para meu filho**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
11. TOMAZI, Nelson Dácio (org.). **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Canindé

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: HISTÓRIA I		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Ano: 1º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>História e historiografia. Pré-história. Egito, Mesopotâmia, persas, hebreus, fenícios. Creta, Grécia, Roma. Início da Idade Média, as mudanças no mundo romano, a ruralização da Europa. Civilizações medievais. Invasões Bárbaras. Francos. Império Bizantino. Civilização Árabe-islâmica. Feudalismo. Multiculturalismo: As sociedades africanas. Africanidades. cultura afro-brasileira e povos indígenas do Brasil.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender a trajetória humana na história em seus aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais, no período que compreende da pré-história até a Idade Média. 2. Analisar criticamente os principais marcos e processos históricos desde a Pré-História até o período medieval. 3. Investigar as dinâmicas de poder, as estruturas políticas e as formas de organização estatal em diferentes contextos históricos. Compreender o papel da mulher nas sociedades referidas. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À HISTÓRIA E HISTORIOGRAFIA		
<ul style="list-style-type: none"> • Definição de História. • Métodos e abordagens da História. Produção do conhecimento historiográfico. 		
UNIDADE II - PRÉ-HISTÓRIA E PRÉ-HISTÓRIA NO BRASIL		
<ul style="list-style-type: none"> • Principais características da Pré-História. Arte rupestre e vestígios arqueológicos. • Paleolítico. Neolítico. • O surgimento das diversas civilizações. 		
UNIDADE III - CIVILIZAÇÕES ANTIGAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Egito Antigo: sociedade, política, religião e economia. Mesopotâmia: Sumérios, Acádios, Babilônios e Assírios. Persas: Império Aquemênida. • Hebreus: religião, sociedade e história política. Fenícios: comércio marítimo e colonização. A mulher na Antiguidade Oriental. 		
UNIDADE IV - CIVILIZAÇÕES CLÁSSICAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Creta. 		

- Grécia Antiga: Períodos Arcaico e Clássico, democracia ateniense, filosofia e cultura.
- Roma Antiga: República e Império, organização política, direito romano, expansão territorial. Crise do Império Romano. A mulher nas sociedades clássicas.

UNIDADE V - IDADE MÉDIA E TRANSFORMAÇÕES NO MUNDO ROMANO

- As invasões bárbaras e a formação dos reinos germânicos. Francos. Civilização Árabe-islâmica.
- Civilização Bizantina.
- Feudalismo.
- Baixa Idade Média – mudanças e crise do feudalismo. A mulher no mundo medieval.

UNIDADE VI - SOCIEDADES AFRICANAS

- Reinos e impérios africanos.
- Organização social, política e econômica.
- Religiões e manifestações culturais.

UNIDADE VII - AFRICANIDADES E CULTURA AFRO-BRASILEIRA

- Diáspora africana e escravidão.
- Cultura afro-brasileira: religião, música, dança, culinária, literatura, artes visuais.
- Trabalho do tema transversal: multiculturalismo. Escravidão feminina.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º 13.006 de junho de 2014. Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terão destaque os seguintes: Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.

- ● Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.

Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

<ol style="list-style-type: none"> 1. ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. Toda a história: história geral e história do Brasil. 13. ed. São Paulo: Ática, 2007. 728 p. 2. PEDRO, Antonio. História geral. São Paulo: FTD, 1995. 365 p. 3. VICENTINO, Cláudio. História geral. São Paulo: Scipione, 2002. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil. 1997. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/000746177. Acesso em: 22 maio 2024. 2. AMARAL, Daniela Patti do. Ética, moral e civismo: difícil consenso. Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 131, p. 351-369, 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100--15742007000200007&script=sci_abstract. Acesso em: 22 maio 2024. 3. BUENO, Eduardo. Brasil: uma história: a incrível saga de um país. São Paulo: Ática, 2003. 4. KLEIN, Herbert S. A experiência afro-americana numa perspectiva comparativa: a situação atual do debate sobre a escravidão nas Américas. Afro-Ásia, Salvador, n. 45, p. 95-121., 2012. Disponível em: https://portalseer.ufba.br/index.php/afroasia/article/view/21251. Acesso em: 27 Fev. 2024. 5. VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História para o ensino médio: história geral e do Brasil. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2016. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: HISTÓRIA II		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Ano: 2º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA:80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Formação dos Estados nacionais. O absolutismo. O Mercantilismo. Renascimento Cultural. Reforma Protestante. Expansão Marítima Europeia. Povos Pré-colombianos. Colonização da América. Período Pré-colonial do Brasil. Povos indígenas do Brasil. Colonização do Brasil. Cana-de-Açúcar. Administração. Capitânicas hereditárias, governo geral. Sociedade do açúcar. Igreja colonial. Escravidão negra. Invasões estrangeiras. Expansão Territorial. Mineração. Revoltas coloniais. O iluminismo. Revolução Inglesa. Independência das 13 colônias. Revolução Francesa. Período Napoleônico. Congresso de Viena. Processo de Independência do Brasil. Família real no Brasil. Primeiro Reinado. Regência. II Reinado. Unificação da Alemanha e Itália. Imperialismo e neocolonialismo.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender processos históricos e a influência deles na vida em sociedade. 2. Buscar entender algumas transformações ocorridas em momentos significativos, como por exemplo: Na Idade Moderna e início da Idade Contemporânea; o Brasil nos períodos colonial e imperial, destacando a escravidão de negros e as lutas indígenas para sobreviver a opressão. 3. Entender o processo de mudanças no capitalismo e nas sociedades europeias dos séculos XVIII e XIX. Compreender o papel da mulher nas sociedades referidas. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I – INÍCIO DA IDADE MODERNA		
<ul style="list-style-type: none"> ● Formação dos Estados nacionais. Absolutismo. Mulheres, caças às bruxas e absolutismo. Mercantilismo. ● Renascimento Cultural. ● Reforma Protestante. 		
UNIDADE II - AS GRANDES NAVEGAÇÕES E COLONIZAÇÃO DA AMÉRICA		
<p>Expansão Marítima Europeia</p> <p>Povos da América pré-colombiana. Colonização da América Espanhola</p>		

UNIDADE III - O BRASIL-COLÔNIA

Período Pré-colonial: Pau-Basil. Indígenas. Processo de colonização e exploração.
 Cana-de-açúcar. Administração colonial. Sociedade colonial. A mulher na colônia.
 Escravidão negra. Invasões estrangeiras. Expansão Territorial.

UNIDADE IV - REVOLUÇÕES NA EUROPA

Revolução Inglesas: Revolução Puritana, Revolução Gloriosa.
 Revolução Industrial: origens, impactos econômicos e sociais.
 Revolução Francesa: causas, fases e consequências. As mulheres na Revolução Francesa.
 Período Napoleônico. Congresso de Viena.

UNIDADE V - INDEPENDÊNCIA E IMPÉRIO DO BRASIL

Contexto histórico da Independência. Movimentos de libertação colonial. Vinda da família real portuguesa. Independência. I Reinado.
 Período Regencial. Revoltas. Processo político.
 II Reinado. Fases. Política externa. Café. Era Mauá. Movimento abolicionista. . As mulheres no Brasil
 Imério.

UNIDADE VI – A SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX

Unificação da Alemanha.
 Unificação da Itália.
 Os Estados Unidos e a Guerra da Secessão
 Imperialismo e Neocolonialismo.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021.

Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras.

Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem.

Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terão destaque os seguintes:

- Cidadania e civismo: Vida familiar e social, educação para o trânsito, educação em direitos humanos, direitos da criança e do adolescente e processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.

As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

<p>Os aspectos qualitativos e quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p> <p>De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História: das Cavernas ao Terceiro Milênio: Das Origens da Humanidade à reforma religiosa na Europa. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. 2. 2. SANTIAGO, Pedro; CERQUEIRA, Célia; PONTES, Maria Aparecida. Por Dentro da História. 4. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2016. v. 2. 3. VICENTINO, Cláudio; VICENTINO, Bruno. Olhares da História Brasil e Mundo. São Paulo: Scipione, 2016. v. 2. 	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil. 1997. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/000746177. Acesso em: 22 maio 2024. 2. AMARAL, Daniela Patti do. Ética, moral e civismo: difícil consenso. Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 131, p. 351-369, 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S010-15742007000200007&script=sci_abstr act> Acesso 22 maio 2024 3. GOUVEIA, Nelson. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. Saúde e sociedade, v. 8, p. 49-61, 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tes/a/vfFHpr8mGTyXhTHhqLWtfHt/. Acesso em: 22 maio 2024. 4. BRASIL. Estatuto do Idoso. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm. Acesso em: 25 fev. 2024. 5. BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília: Presidência da República, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm. Acesso em: 25 fev. 2024. 	
<p>Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p>Setor Pedagógico</p> <hr/>



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: HISTÓRIA III		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Ano: 3º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Primeira Guerra Mundial. Revolução Russa de 1917. Crise de 1929. Os regimes fascistas. Segunda Guerra Mundial. Proclamação da República. Primeira República. Revolução de 1930. Era Vargas. Guerra Fria. Os EUA no início da Guerra Fria. A URSS no início da Guerra Fria. O movimento de descolonização. O mundo árabe. A América Latina. A distensão. O fim da Guerra Fria. A Nova Ordem Mundial. República Liberal-democrática no Brasil. Golpe de 1964. Ditadura civil-militar. Democratização e Nova República. A questão ambiental e multiculturalismo.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender as mudanças políticas, econômicas, sociais e culturais, ambientais nos séculos XX e início do século XXI. Compreender o papel da mulher nas sociedades referidas. 2. Analisar os regimes fascistas e autoritários que surgiram durante o século XX e suas consequências no mundo. Refletir sobre o Brasil na Primeira República, República Liberal-Democrática, Ditadura e Nova República. 3. Pensar sobre a Guerra Fria e impactos na América Latina, África, Ásia e Oriente Médio. 4. Pensar a Nova Ordem Mundial. Refletir sobre as consequências das ações antrópicas em relação à questão ambiental. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I O MUNDO NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX		
<ul style="list-style-type: none"> • I Guerra Mundial. • A revolução Russa de 1917. • A Crise de 1929 e a Depressão dos Anos 1930. • Os fascismos. • II Guerra mundial. 		
UNIDADE II O BRASIL NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX		
<ul style="list-style-type: none"> • O fim do Império e a Proclamação da República. • A Primeira República: República da Espada. 		

- A República Oligárquica. Política. Economia. Revoltas Populares.
- Crise da Primeira República e a Revolução de 1930.
- A Era Vargas.
- O fim do Estado Novo e a democratização do País.

UNIDADE III O MUNDO PÓS- II GUERRA

- O Início da Guerra Fria.
- Os Estados Unidos no começo da Guerra Fria.
- A URSS no Começo da Guerra Fria.
- Descolonização afro-asiática.
- Mundo árabe. América Latina.
- A distensão da Guerra Fria.

UNIDADE IV O BRASIL NO PÓS-II GUERRA

- A República Liberal-democrática: Dutra, Vargas, Kubitschek.
- Governo João Goulart e o Golpe civil-militar de 1964.
- A Ditadura Civil-militar.
- O fim da ditadura e a democratização do Brasil.

UNIDADE V A NOVA ORDEM MUNDIAL

- O fim da URSS e as repercussões.
- Globalização. Neoliberalismo. Conflitos.
- A questão ambiental. O fundamentalismo religioso. Terrorismo. Tecnologia. As mulheres no século XX.

UNIDADE VI A NOVA REPÚBLICA

- Sarney e a transição democrática. Constituição de 1988.
- Collor. Fernando Henrique. Plano Real.
- Lula. Dilma. Protestos de 2013. *Impeachment* de Dilma.
- Temer. Bolsonaro. Lula.

METODOLOGIA

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práticas pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP N° 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades

individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º 13.006 de junho de 2014. Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terão destaque os seguintes:

- Meio ambiente: Educação ambiental e educação para o consumo.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.
- Ciência e Tecnologia: Ciência e tecnologia.

As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).

- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VICENTINO, Cláudio; VICENTINO, Bruno. **Olhares da História Brasil e Mundo**. São Paulo: Scipione, 2016. v. 3.
2. MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. **História: das Cavernas ao Terceiro Milênio**: Das Origens da Humanidade à reforma religiosa na Europa. São Paulo: Moderna, 2005. v. 3.
3. SANTIAGO, Pedro; CERQUEIRA, Célia; PONTES, Maria Aparecida. **Por Dentro da História**. 4. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2016. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. **Pluralismo étnico e multiculturalismo**: racismos e antirracismos no Brasil. 1997. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000746177>. Acesso em: 22 maio 2024.
2. AMARAL, Daniela Patti do. Ética, moral e civismo: difícil consenso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 131, p. 351-369, 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-15742007000200007&script=sci_abstract. Acesso em: 22 maio 2024.
3. NAPOLITANO, Marcos. **História do Brasil**: da queda da monarquia ao fim do Estado Novo. São Paulo: Contexto 2016.
4. MORAIS, Luís Edmundo. **História Contemporânea**: da Revolução Francesa à Primeira Guerra Mundial. São Paulo: Contexto, 2017.
5. VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos **História**. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Canindé

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA-PUD**

DISCIPLINA: GEOGRAFIA I		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>O processo de construção do espaço geográfico. Debate sobre os conceitos e categorias essenciais para a compreensão do espaço geográfico: paisagem, região, território e lugar. Representação do espaço geográfico pela cartografia e suas tecnologias. Geografia física: estrutura geológica, relevo, atmosfera, hidrosfera, vegetação e solo. Meio ambiente: exploração da natureza pela sociedade capitalista e as implicações sociais e ambientais no meio ambiente.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 4. Compreender os principais conceitos da Geografia: lugar, paisagem, território, região e espaço geográfico. 5. Compreender a evolução da ciência geográfica. 6. Ler, analisar e interpretar mapas, considerando-os como elementos de representação de fatos espaciais. 7. Aprender a caracterização físico-natural da Terra, sua dinâmica e suas transformações por meio da interferência humana. 8. Sensibilizar-se quanto às questões ambientais; o conceito de Desenvolvimento Sustentável. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - O ESPAÇO GEOGRÁFICO		
<ul style="list-style-type: none"> • A Geografia e o espaço geográfico. • Conceitos da geografia: espaço, paisagem, região, território e lugar. • Correntes do pensamento geográfico: Determinismo, Possibilismo, Geografia Regional, Nova Geografia/Quantitativa ou Teorético-Quantitativa e Geografia crítica. 		
UNIDADE II – CARTOGRAFIA E SUAS TECNOLOGIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Formas de orientação; Coordenadas Geográficas e Alfanuméricas; Movimentos da Terra e Estações do ano; Fusos Horários e Horário de Verão. • Representações cartográficas, escalas e projeções conformes, equivalentes, equidistantes e afiláticas. 		

- Mapas Temáticos; Sensoriamento Remoto; Sistema de Posicionamento Global (GPS); Sistema de Informações Geográficas (SIG).
- Trabalho do tema transversal: Meio ambiente.

UNIDADE III - DINÂMICAS DA NATUREZA E TRANSFORMAÇÃO DAS PAISAGENS

- Estrutura Geológica: Origem e evolução da Terra; Estrutura interna da Terra; Tipos de Rochas; Ciclo das Rochas; Teoria da Deriva Continental; Tectônica de placas.
- Estrutura geológicas e formas de relevo: Agentes internos e externos de modelação do relevo.
- Formação dos solos: Fatores de formação e conservação dos solos.
- Climatologia: atmosfera e as dinâmicas climáticas: Tempo e Clima; Fatores Climáticos e Elementos do Clima.
- Hidrografia: bacias hidrográficas, rios e escassez hídrica.
- Biomas e formações vegetais: Principais características das formações vegetais; Biomas e formações vegetais do Brasil; A vegetação e os impactos do desmatamento.

UNIDADE IV - SOCIEDADE, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

- As questões ambientais no contexto do mundo globalizado.
- As conferências em defesa do meio ambiente.
- Desenvolvimento sustentável. - Política ambiental no Brasil.
- Problemas ambientais no Brasil e no Ceará.
- Trabalho do tema transversal: Meio ambiente.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práticas pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021.

Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras.

Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem.

Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º 13.006 de junho de 2014.

Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terá destaque o seguinte:

Meio ambiente: Educação ambiental e educação para o consumo.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina: Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc. Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programas para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MORAES, Maria Lúcia Martins de. **Geografia do Brasil: natureza e sociedade**. São Paulo: FTD, 1996. 231 p.
2. VESENTINI, José William. **Sociedade e espaço: geografia geral e do Brasil**. 42. ed. São Paulo: Ática, 2005. 343 p.
3. MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia para o ensino médio: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2016. Obra em 3 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. **Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil**. 1997. Disponível em <https://repositorio.usp.br/item/000746177>. Acesso em: 22 maio 2024.
2. AMARAL, Daniela Patti do. Ética, moral e civismo: difícil consenso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 131, p. 351-369, 2007. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100--15742007000200007&script=sci_abstract. Acesso em: 22 maio 2024.
3. DOMINGUES, Ivan. Ética, ciência e tecnologia. **Kriterion: Revista de Filosofia**, v. 45, p. 159-174, 2004. Disponível em <https://www.scielo.br/j/kr/a/3TrN3nmtqxkmwp3BZ588snH/>. Acesso em: 22 maio 2024.
4. MOREIRA, Ruy. **O que é Geografia**. 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. 113 p. (Coleção Primeiros Passos).
5. SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia para o Ensino Médio: Geografia Geral e do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 328p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GEOGRAFIA II		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Formação do espaço geográfico mundial pela perspectiva da evolução do sistema capitalista. Globalização, Ciência e Tecnologia. Regionalização do espaço mundial. Economia internacional. População e movimentos migratórios. Meios de transporte e fluxos internacionais. Geopolítica dos recursos naturais. Questões do mundo contemporâneo. Geografia do Ceará.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisar os papéis que cada região (central e periférica) desenvolve na produção do espaço geográfico mundial e suas consequências para o mundo contemporâneo. 2. Relacionar a produção do espaço geográfico mundial com o desenvolvimento do modo capitalista de produção. 3. Contextualizar e analisar o processo de globalização, relacionando-o com o cotidiano. 4. Buscar as origens do elevado nível de desenvolvimento socioeconômico dos países do Norte e analisá-lo com base nos índices atuais. 5. Buscar as origens do baixo nível de desenvolvimento socioeconômico dos países do Sul e analisá-lo com base nos índices atuais. 6. Identificar e contextualizar o quadro de desenvolvimento socioeconômico de países emergentes e analisá-lo com base nos índices atuais, comparando-os com o Brasil. 7. Compreender a organização da produção industrial no mundo contemporâneo considerando seu contexto histórico, geográfico, econômico, político, tecnológico e social. 8. Comparar as realidades e as dinâmicas populacionais de diferentes períodos históricos e entre países ricos e pobres. 9. Relacionar a exploração e o uso econômico dos recursos naturais às disputas geopolíticas e às estratégias de apropriação desses recursos entre as nações e o mercado mundial. 10. Entender a formação territorial do Ceará e suas características políticas, econômicas, sociais e ambientais. 		

PROGRAMA**UNIDADE I - ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO MUNDIAL**

- O processo de desenvolvimento do capitalismo.
- Globalização e Nova Ordem Mundial.
- Condições socioeconômicas e a organização do espaço geográfico mundial.
- Regionalização do espaço mundial.
- Ordem geopolítica e econômica: do pós-Segunda Guerra aos dias de hoje.
- Geopolítica: Conflitos armados no mundo.

UNIDADE II - REGIÕES SOCIOECONÔMICAS MUNDIAIS

- Países do Norte I: América Anglo-Saxônica.
- Países do Norte II: Europa.
- Nações desenvolvidas do Pacífico.
- Países do Sul: África, América Latina e Ásia.

UNIDADE III - INDUSTRIALIZAÇÃO E COMÉRCIO INTERNACIONAL

- A geografia das indústrias.
- Países pioneiros no processo de industrialização.
- Países de industrialização tardia.
- Países de industrialização planejada.
- Países recentemente industrializados.
- O comércio internacional e os principais blocos regionais.
- Países de economias emergentes: BRICS.
- Trabalho com o tema transversal: Economia.

UNIDADE IV - GEOGRAFIA NA ATUALIDADE

- População e movimentos migratórios.
- Meios de Transportes.
- Geopolítica dos recursos naturais: hídricos, florestais e agropecuários.
- Brexit: saída do Reino Unido da União Europeia.
- Guerra comercial entre EUA e China e suas implicações para economia mundial.
- Violência no continente africano.
- O preconceito e as manifestações étnicas e raciais.
- Movimento feminista no Brasil e no mundo.
- Convulsões sociais pelo mundo: América Latina, Europa e Ásia. - Crise de refugiados.
- Trabalho com o tema transversal: Multiculturalismo.

UNIDADE V - GEOGRAFIA DO CEARÁ

- Formação do território cearense.
- Geografia física do Ceará: geologia, relevo, hidrografia, clima, solo e vegetação.
- Convivência com o semiárido no Ceará.
- Atividades socioeconômicas do Ceará: agricultura, agronegócio, indústria, serviços e turismo.
- Trabalho com o tema transversal: Ciência e Tecnologia.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021.

Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras.

Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem.

Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º13.006 de junho de 2014.

Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terá destaque o seguinte:

- Economia: Trabalho, educação financeira e educação fiscal.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.
- Ciência e Tecnologia: Ciência e tecnologia.

As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS
<p>Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:</p> <p>Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.</p> <p>Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programas para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, etc.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.• Desempenho cognitivo.• Criatividade e uso de recursos diversificados.• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).• Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).• Avaliação escrita. <p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.</p> <p>De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COELHO, Marcos de Amorim; SOARES, Lygia Terra. Geografia do Brasil: espaço natural, territorial e socioeconômico brasileiro. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2002. 391 p.
2. MARTINS, D; BIGOTTO, F; VITIELLO, M. Geografia no cotidiano: ensino médio, 3º ano. Curitiba: Base Editorial, 2016. 384 p.
3. MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia para o ensino médio: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2016. Obra em 3v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMARAL, Daniela Patti do. Ética, moral e civismo: difícil consenso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 131, p. 351-369, 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-15742007000200007&script=sci_abstract. Acesso 22 maio 2024.
2. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. **Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil**. 1997. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000746177>. Acesso em: 22 maio 2024.
3. COELHO, M.A.; SOARES, L. T. **O Espaço Natural e Socioeconômico: Geografia Geral**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2002. 440 p.
4. GOUVEIA, Nelson. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. **Saúde e sociedade**, v. 8, p. 49-61, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/vfFHpr8mGTyXhTHhQLWtfHt/>. Acesso em: 22 maio 2024.
5. ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2000. 546 p. SENE, E.;

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GEOGRAFIA III		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre: 3º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Formação territorial do Brasil e do Ceará. Ciência e Tecnologia: Industrialização e os setores industriais. A importância social, econômica e ambiental do setor energético. Demografia, análise de dados populacionais: direitos humanos, analfabetismo, fluxos migratórios, miscigenação (multiculturalismo), distribuição da renda, índice de desenvolvimento humano, crescimento econômico e desenvolvimento social. Espaço rural e urbano.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender o processo de industrialização e seus efeitos na dinâmica sócio espacial brasileira. 2. Compreender os domínios morfoclimáticos brasileiros. 3. Diferenciar os diversos tipos de fontes de energia e compreender os impactos de sua geração no meio ambiente. 4. Relacionar os recursos naturais e a composição da matriz energética do Brasil à sua importância para a economia e a sociedade brasileira. 5. Conhecer o processo de formação do povo brasileiro. 6. Valorizar a diversidade étnica e cultural do Brasil. 7. Analisar as características das cidades brasileiras do ponto de vista de sua formação histórica. 8. Contextualizar e analisar os problemas socioambientais das grandes cidades brasileiras, bem como formas de solucioná-los ou minimizá-los. 9. Contextualizar e analisar as redes de transportes e de comunicação do ponto de vista de sua importância para a produção do espaço geográfico brasileiro e do desenvolvimento socioeconômico e cultural do país. 10. Relacionar a organização do espaço agrícola brasileiro ao modo de produção capitalista no campo e suas consequências socioambientais. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - FORMAÇÃO TERRITORIAL, REGIONALIZAÇÃO DO BRASIL E OS DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS BRASILEIROS.		
<ul style="list-style-type: none"> • A organização do espaço geográfico brasileiro: constituição do território e regionalização. • Domínios Morfoclimáticos brasileiros 		

- Formação territorial do Ceará.

UNIDADE II - INDUSTRIALIZAÇÃO E POLÍTICA ECONÔMICA BRASILEIRA

- Industrialização mundial e a luta de classes.
- Fatores locacionais das indústrias.
- Tipos e modelos industriais.
- O processo de industrialização brasileira.
- Distribuição da indústria no território brasileiro.
- Indústria no Ceará.
- Impactos ambientais e novas tecnologias.
- Trabalho com os temas transversais: Ciência e Tecnologia.

UNIDADE III - ENERGIA E MEIO AMBIENTE

- Fontes de energia renováveis e não renováveis.
- Recursos minerais.
- A produção mundial de energia.
- A produção de energia no Brasil.
- Trabalho com o tema transversal: Meio ambiente.

UNIDADE IV – POPULAÇÃO

- Características e crescimento da população mundial.
- Os fluxos migratórios e a estrutura da população.
- A formação e a diversidade cultural da população brasileira.
- População do Ceará.
- O índio no Brasil e demarcação de terras.
- O mito da “democracia racial”.
- Os grupos africanos introduzidos no Brasil e suas contribuições culturais.
- A mulher e o espaço geográfico.
- Aspectos demográficos e estrutura da população brasileira.
- Trabalho com o tema transversal: Multiculturalismo.

UNIDADE V - O ESPAÇO URBANO E O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

- Urbanização do Brasil.
- Regiões metropolitanas, megacidades e megalópoles.
- Rede e hierarquia urbana.
- Problemas sociais urbanos: violência, segregação socioespacial e especulação imobiliária.
- Problemas ambientais urbanos.

- Planejamento urbano e o direito à cidade.
- Redes: transportes e comunicação.

UNIDADE VI - O ESPAÇO RURAL BRASILEIRO

- A concentração fundiária e os conflitos no campo.
- Agropecuária no Brasil: o tradicional e o moderno.
- Pecuária brasileira.
- O agronegócio e as novas fronteiras agrícolas.

Tecnologia no meio rural. - Problemas socioambientais no campo. Agropecuária no Ceará.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021.

Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras.

Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem.

Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º13.006 de junho de 2014.

Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terá destaque o seguinte:

- Economia: Trabalho, educação financeira e educação fiscal.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.
- Ciência e Tecnologia: Ciência e tecnologia.

As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a

colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programas para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

<ol style="list-style-type: none"> 1. COELHO, Marcos de Amorim; SOARES, Lygia Terra. Geografia do Brasil: espaço natural, territorial e socioeconômico brasileiro. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2002. 391 p. 2. MARTINS, D; BIGOTTO, F; VITIELLO, M. Geografia no cotidiano: ensino médio, 3º ano. Curitiba: Base Editorial, 2016. 384 p. 3. MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia para o ensino médio: geografia geral e do brasil. São Paulo: Scipione, 2016. Obra em 3 v. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AMARAL, Daniela Patti do. Ética, moral e civismo: difícil consenso. Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 131, p. 351-369, 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-15742007000200007&script=sci_abstract. Acesso em: 22 maio 2024. 2. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil. 1997. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/000746177. Acesso em: 22 maio 2024. 3. COELHO, M.A.; SOARES. L. T. O Espaço Natural e Socioeconômico: Geografia Geral. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2002. 440 p. 4. GOUVEIA, Nelson. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. Saúde e sociedade, v. 8, p. 49-61, 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tes/a/vfFHpr8mGTyXhTHhQLWfHt/. Acesso em: 22 maio 2024. 5. ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2000. 546 p. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Canindé

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROJETO DE VIDA		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Esta disciplina promove a reflexão sobre identidade, raízes culturais e a construção de projetos de vida. Por meio de estudos e práticas sobre autoconhecimento, relações humanas, comunicação eficaz e ética profissional, os alunos serão incentivados a desenvolver competências interpessoais, planejar suas trajetórias pessoais e profissionais e compreender sua responsabilidade como cidadãos em uma sociedade multicultural. Enfatiza-se o protagonismo estudantil, a valorização da diversidade e o respeito às diferentes perspectivas culturais e sociais, integrando temas transversais como cidadania, , direitos humanos, política e mundo do trabalho, numa perspectiva interseccional, evidenciando as estruturas de gênero, raça e classe imbricadas nas relações sociais.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Perceber-se, o cidadão-profissional, como sujeito sócio-histórico com responsabilidade ética. 2. Compreender a importância das competências interpessoais no sucesso profissional. 3. Identificar formas melhores de resolver conflitos interpessoais estabelecendo aptidões para um relacionamento mais eficiente para com os outros. 4. Incentivar a reflexão crítica sobre as influências culturais, sociais e tecnológicas nas escolhas de vida, promovendo uma visão integradora e sustentável para a construção de trajetórias pessoais e profissionais. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - O EU: IDENTIDADE E RAÍZES		
<ul style="list-style-type: none"> • Identidade e personalidade. • Compreendendo minhas raízes culturais e sociais. Alteridade e diferença: construindo a identidade • Individualismo e coletivismo. • Estrutura Social e percepção de si. • Identidade racial e percepção da alteridade na sociedade de classes. • Herança ancestral e percepção de si. • Teoria da Ação coletiva e da Escolha Racional. • Trabalho com o tema transversal: Multiculturalismo diversidade de raça, etnia, gênero e sexualidade. • Combate ao Bullying – construindo uma escola segura e acolhedora. 		

UNIDADE II - MUNDO DO TRABALHO

- Introdução aos estudos do trabalho.
- Entendendo a estratificação social.
- Onde me localizo na relação trabalho capital?
- Trabalho e rendimento no Brasil .
- A Flexibilização do trabalho e os impactos para a classe trabalhadora.
- Características da minha geração e a relação com o trabalho.
- Condições de trabalho sob a égide das estruturas de gênero, raça e classe.
- Explorando o atlas da juventude no Brasil.

UNIDADE III - RELAÇÕES HUMANAS NO AMBIENTE DE TRABALHO

- Dinâmica das relações humanas no ambiente de trabalho.
- Inclusão e respeito pela diversidade de classe, gênero e de raça.
- O impacto da desigualdade e globalização nas escolhas de carreira e projeto de vida.
- Prevenção à Violência e Cultura de Paz – o mapa da violência no Brasil, análise da realidade e perspectivas para enfrentamentos.
- O impacto das tecnologias digitais nas escolhas de carreira e projeto de vida.
- Fundamentos da ética profissional.
- Trabalho em equipe e coletividade.
- Trabalho com os temas transversais: Projeto de vida, Economia, Política e Cidadania.

UNIDADE IV - CAMINHOS A PERCORRER

- Educação e Mercado de Trabalho.
- Explorando diferentes carreiras e profissões. Autonomia e organização estudantil.
- Objetivo Profissional: desenvolvendo uma visão sistêmica da realidade.
- Políticas e ações afirmativas e sua incidência no mercado de trabalho
- Planejamento de carreira.

Trabalho com o tema transversal: Projeto de vida e a relação com a realidade social.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos

ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º 13.006 de junho de 2014. Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terão destaque os seguintes:

Economia política, trabalho, cidadania e direitos humanos

Cidadania: Vida familiar e social, educação em direitos humanos, direitos da criança e do adolescente e processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.

Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.

Perspectivas de Gênero, raça e classe e suas interseccionalidades

Projeto de vida: Dimensão sistêmica

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc, recursos audiovisuais e imagéticos.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.

AVALIAÇÃO

- A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.

- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2008.
2. CASTEL, Robert. **As Metamorfoses da Questão Social: uma crônica do salário**. Petrópolis, Vozes, 2010
3. DANZA, Hanna Cebel. **Projeto de vida: Construindo o futuro**, volume único / Hanna Cebel Danza, Marco Antonio Morgado da Silva. — 1ª. ed. — São Paulo : Ática, 2020. Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/construindo-o-futuro-projeto-de-vida/>. Acesso em: 2 dez. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ADESKY, Jacques Edgard François D.; MUNANGA, Kabengele. **Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e antirracismos no Brasil**. 1997. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000746177>. Acesso em 22 maio 2024.
2. FURRIELA, Rachel Biderman. **Educação para o consumo sustentável**. Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente-Programa Conheça a Educação do Cibec/Inep-MEC/SEF/COEA, p. 47-55, 2001. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/download/cibec/pce/2001/47-55.pdf>. Acesso em: 22 maio 2024.
3. GOUVEIA, Nelson. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. **Saúde e sociedade**, v. 8, p. 49-61, 1999. Disponível: <https://www.scielo.br/j/tes/a/vfFHpr8mGTyXhTHhQLWtfHt/>. Acesso em: 22 maio 2024.
4. POCHMANN, Marcio. **Desenvolvimento, trabalho e renda no Brasil: avanços recentes no emprego e na distribuição dos rendimentos**/Marcio Pochmann. – São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2010. 104 p. (Brasil em debate; v. 2). Disponível em: https://fpabramo.org.br/publicacoes/wp-content/uploads/sites/5/2017/05/brasil_em_debate_vol_2_marcio_pochmann.pdf. Acesso em: 2 de dezembro de 2024.
5. VIEIRA, D. D. Indivíduo e Sociedade: de Durkheim a Norbert Elias e Pierre Bourdieu. *Revista Espaço Acadêmico*, 20(226), 251-264, 2021. Disponível em <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/51600>. Acesso em: 2 dez. 2024.
6. SANTORO, Eliane de Abreu. **Ser protagonista: projeto de vida: ensino médio**. São Paulo: Edições SM, 2020.

Coordenador Pedagógico

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA I		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Estudo da língua espanhola com o objetivo de desenvolver as habilidades comunicativas básicas, com ênfase na compreensão e produção de textos escritos de diferentes gêneros textuais e nos contextos de produção, circulação, objetivos e características desses gêneros. Serão utilizadas estratégias de leitura para a interpretação de textos escritos e de produção escrita para a expressão adequada, considerando os aspectos linguísticos e gramaticais necessários. Ademais, serão trabalhadas as competências orais e auditivas, por meio de atividades que promovam a expressão e compreensão dessas habilidades. A disciplina incluirá o estudo de estruturas gramaticais e o desenvolvimento do vocabulário, além de abordar os aspectos socioculturais dos países de língua espanhola, destacando as variações linguísticas do espanhol em diferentes contextos regionais e culturais. A disciplina também contemplará conteúdos que promovam a valorização da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, por meio da análise de manifestações culturais, literárias e linguísticas de origem africana e afrodescendente nos países hispano-americanos e suas relações com a cultura afro-brasileira.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender e interpretar textos escritos de diferentes gêneros textuais em língua espanhola, considerando os contextos de produção e circulação, os objetivos e as características desses gêneros e as marcas linguísticas e discursivas que os constituem. 2. Produzir textos orais e escritos de diferentes gêneros textuais em língua espanhola, considerando os contextos de produção e circulação, os objetivos e as características desses gêneros e as marcas linguísticas e discursivas que os constituem. 3. Utilizar estratégias de leitura e de escuta, em língua espanhola, para compreender e interpretar textos orais e escritos, bem como estratégias de produção de textos e de fala para expressar-se oralmente e por escrito. 4. Compreender e utilizar, de forma reflexiva, os conhecimentos linguísticos e gramaticais necessários para a compreensão e produção de textos orais e escritos em língua espanhola, adequando-os aos contextos e aos objetivos comunicativos. 5. Compreender e valorizar os aspectos socioculturais dos países de língua espanhola, e relacioná-los com os do Brasil e de outros países. 6. Identificar e analisar as características das variedades linguísticas em diferentes textos e discursos em língua espanhola, considerando os aspectos regionais, sociais, históricos e culturais. 		

PROGRAMA

UNIDADE I - COMPETÊNCIA LINGUÍSTICA
--

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Alfabeto; <input type="checkbox"/> Signos ortográficos; <input type="checkbox"/> Pronombres personales sujeto; <input type="checkbox"/> El voseo; <input type="checkbox"/> Presente de Indicativo: verbos “ser” y “estar”; <input type="checkbox"/> Presente de Indicativo: verbos regulares; <input type="checkbox"/> Presente de Indicativo: verbos irregulares (verbos “ir”, “dar”, “saber”, “hacer”, “poner”, “salir”, “tener”, “venir” y “decir”); <input type="checkbox"/> Presente de indicativo: verbos irregulares (“e > ie”, “o > ue”, “e > i”); <input type="checkbox"/> Presente de indicativo: verbos irregulares (“c > zc”, “i > y”); <input type="checkbox"/> Presente de indicativo: verbos pronominales (pronombres reflexivos); <input type="checkbox"/> Registro formal e informal; <input type="checkbox"/> Artículos definidos e indefinidos; <input type="checkbox"/> Contracciones; <input type="checkbox"/> Conjunciones “y/e” – “o/u”; <input type="checkbox"/> Numerales cardinales del 0 al 99; <input type="checkbox"/> Género de los sustantivos; <input type="checkbox"/> Heterogénicos; <input type="checkbox"/> Grado de los adjetivos: comparativo y superlativo; <input type="checkbox"/> Numerales cardinales a partir del 100; <input type="checkbox"/> Números superiores a un millón; <input type="checkbox"/> Demostrativos; <input type="checkbox"/> Numerales ordinales. <input type="checkbox"/> Número de los substantivos; <input type="checkbox"/> Posesivos; <input type="checkbox"/> Verbo “haber”; <input type="checkbox"/> Adverbios y locuciones adverbiales de cantidad; <input type="checkbox"/> muy y mucho; <input type="checkbox"/> Interrogativos y exclamativos; <input type="checkbox"/> Numerales partitivos o fraccionarios y multiplicativos; <input type="checkbox"/> Los verbos “gustar”, “encantar” e “interesar”; <input type="checkbox"/> El verbo “parecer”; <input type="checkbox"/> Perífrasis verbales “ir + a + infinitivo”; <input type="checkbox"/> Adverbios y locuciones adverbiales de tiempo. |
|--|

UNIDADE II - COMPETÊNCIA LEXICAL

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Países hispanohablantes; |
|---|

- Estado de ánimo y sentimientos;
- El cuerpo humano;
- Las profesiones;
- La familia;
- La casa;
- Los alimentos;
- Las artes;
- Las ropas.

UNIDADE III - COMPETÊNCIA TEXTUAL

- Gêneros textuais: trechos de romances, crônica, infografia, poema, receita, lendas e fábulas, entrevista etc. com a inclusão de produções que representem a cultura afrodescendente nos países hispano-americanos (como Nancy Morejón, Zapata Olivella, Victoria Santa Cruz).
- Estratégias de leitura: inferência léxica, leitura de imagens, leitura detalhada, dicionário, intertextualidade, intratextualidade, scanning, skimming etc.

UNIDADE IV - COMPETÊNCIA SOCIOCULTURAL

- Pontos turístico de interesse de cidades hispanoamericanas;
- Aspectos culturais hispanoamericanos (e.g.: jogos de azar, festivais etc.);
- A tecnologia no mundo atual.

METODOLOGIA DE ENSINO

Com o objetivo de desenvolver as habilidades comunicativas básicas em língua espanhola, com ênfase na compreensão e produção de textos escritos, as aulas adotarão uma abordagem comunicativa centrada no aluno. Essa abordagem busca promover a autonomia dos aprendizes e transformá-los em participantes ativos do processo de aprendizagem. Serão utilizadas aulas expositivo-dialogadas, atividades práticas, trabalho colaborativo, jogos interativos e recursos audiovisuais, todos alinhados aos objetivos da disciplina. As atividades serão desenvolvidas de forma integrada, explorando as diferentes competências comunicativas e considerando os contextos e as características socioculturais e linguísticas abordadas. Ademais, a metodologia adotada promoverá uma abordagem intercultural e crítica da Língua Espanhola, incluindo conteúdos que evidenciem a presença e a resistência de povos indígenas e afrodescendentes no contexto hispano-americano. Serão explorados textos literários de autoria afro-latino-americana e indígena, como os de Nancy Morejón e Manuel Zapata Olivella, bem como produções orais e escritas que abordem identidades, territórios e práticas linguísticas descolonizadoras. Essas ações buscam integrar os princípios da Educação para as Relações Étnico-Raciais, conforme previsto na Lei nº 10.639/03, contribuindo para uma formação plural, crítica e antirracista.

RECURSOS

Para o desenvolvimento da disciplina, serão utilizados materiais didático-pedagógicos, incluindo livros voltados ao estudo do espanhol no ensino médio, que servirão como base para as atividades planejadas. Além dos recursos tradicionais, como quadro branco, apagador e pincéis, serão utilizados

recursos tecnológicos, incluindo projetor multimídia, laptop e sistema de som, para enriquecer as apresentações e atividades em sala de aula. Essa combinação de recursos visa tornar o ensino da língua espanhola mais interativo e motivador.

AVALIAÇÃO

A avaliação será diagnóstica e formativa, realizada ao longo da disciplina; além disso, será somativa, com momentos específicos na metade e ao final de cada etapa, conforme as diretrizes do Regulamento de Ordem Didática (ROD). Serão considerados aspectos como participação nas aulas, contribuições em dinâmicas de grupo, assiduidade e desempenho geral. As formas de avaliação incluirão atividades práticas, exercícios, trabalhos individuais e em grupo, provas, além de apresentações orais ou produções textuais. Essa abordagem busca medir o progresso dos alunos de maneira ampla e integrada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Dicionário espanhol-português, português-espanhol Larousse. 2. ed. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.
2. DIAS MARTINS, M.; PACHECO, Maria Cristina. **Encuentros**: espanhol para o ensino médio. Volume Único. São Paulo: IBEP, 2006.
3. ERES FERNÁNDEZ, Gretel (coord.). **Gêneros textuais e produção escrita**: teoria e prática nas aulas de espanhol como língua estrangeira. São Paulo: IBEP, 2012.
4. MARTIN, Ivan. **Síntesis**: curso de lengua española. Volume Único. São Paulo: Editora Ática S. A., 2009.
5. ROSA, Ubiratan; GUIMARÃES, Deocleciano Torrieri (org.). **Diccionario Rideel**: espanhol – português – espanhol. 3. ed. São Paulo: Editora Rideel, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALONSO, Encina; ALONSO, Geni; ORTIZ, Susana. **Experiencias 1 – A1**: curso de lengua española. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, S. A., 2018.
2. AMENDOLA, Roberta (ed.). **Nuevo Listo**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2012.
3. AMENDOLA, Roberta (ed.). **Travesia 1**. São Paulo: Moderna, 2017.
4. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Antonio. **Estrategias de comprensión lectora**. Madrid: Editorial Síntesis, S.A, 2010.
5. MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
6. SANZ JUEZ, Maria de los Ángeles. **Práctica de léxico español para hablantes de portugués**: nivel inicial-intermediario. Madrid: Arco Libros, 1999.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA II		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Estudo da língua espanhola com o objetivo de desenvolver as habilidades comunicativas básicas, com ênfase na compreensão e produção de textos escritos de diferentes gêneros textuais e nos contextos de produção, circulação, objetivos e características desses gêneros. Serão utilizadas estratégias de leitura para a interpretação de textos escritos e de produção escrita para a expressão adequada, considerando os aspectos linguísticos e gramaticais necessários. Ademais, serão trabalhadas as competências orais e auditivas, por meio de atividades que promovam a expressão e compreensão dessas habilidades. A disciplina incluirá o estudo de estruturas gramaticais e o desenvolvimento do vocabulário, além de abordar os aspectos socioculturais dos países de língua espanhola, destacando as variações linguísticas do espanhol em diferentes contextos regionais e culturais.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender e interpretar textos escritos de diferentes gêneros textuais em língua espanhola, considerando os contextos de produção e circulação, os objetivos e as características desses gêneros e as marcas linguísticas e discursivas que os constituem. 2. Produzir textos orais e escritos de diferentes gêneros textuais em língua espanhola, considerando os contextos de produção e circulação, os objetivos e as características desses gêneros e as marcas linguísticas e discursivas que os constituem. 3. Utilizar estratégias de leitura e de escuta, em língua espanhola, para compreender e interpretar textos orais e escritos, bem como estratégias de produção de textos e de fala para expressar-se oralmente e por escrito. 4. Compreender e utilizar, de forma reflexiva, os conhecimentos linguísticos e gramaticais necessários para a compreensão e produção de textos orais e escritos em língua espanhola, adequando-os aos contextos e aos objetivos comunicativos. 5. Compreender e valorizar os aspectos socioculturais dos países de língua espanhola, e relacioná-los com os do Brasil e de outros países. 6. Identificar e analisar as características das variedades linguísticas em diferentes textos e discursos em língua espanhola, considerando os aspectos regionais, sociais, históricos e culturais. 		
PROGRAMA		

UNIDADE I - COMPETÊNCIA LINGUÍSTICA

- Número de los substantivos;
- Posesivos;
- Verbo “haber”;
- Adverbios y locuciones adverbiales de cantidad;
- muy y mucho;
- Presente de indicativo: verbos irregulares (“e > ie”, “o > ue”, “e > i”);
- Presente de indicativo: verbos irregulares (“c > zc”, “i > y”);
- Presente de indicativo: verbos pronominales (pronombres reflexivos);
- Interrogativos y exclamativos;
- Numerales partitivos o fraccionarios y multiplicativos;
- Los verbos “gustar”, “encantar” e “interesar”;
- El verbo “parecer”;
- Perífrasis verbales “ir + a + infinitivo”;
- Adverbios y locuciones adverbiales de tiempo.

UNIDADE II - COMPETÊNCIA LEXICAL

- La casa;
- Los alimentos;
- Las artes;
- Las ropas.

UNIDADE III - COMPETÊNCIA TEXTUAL

- Gêneros textuais: poema, receita, lendas e fábulas, entrevista etc. com a inclusão de produções que representem a cultura afrodescendente nos países hispano-americanos (como Nancy Morejón, Zapata Olivella, Victoria Santa Cruz).
- Estratégias de leitura: inferência léxica, leitura de imagens, leitura detalhada, dicionário, intertextualidade, intratextualidade, scanning, skimming etc.

UNIDADE IV - COMPETÊNCIA SOCIOCULTURAL

- Aspectos culturais hispano-americanos;
- Aspectos gastronômicos da Espanha e/ou Hispanoamérica.

METODOLOGIA DE ENSINO

Com o objetivo de desenvolver as habilidades comunicativas básicas em língua espanhola, com ênfase na compreensão e produção de textos escritos, as aulas adotarão uma abordagem comunicativa centrada no aluno. Essa abordagem busca promover a autonomia dos aprendizes e transformá-los em participantes ativos do processo de aprendizagem. Serão utilizadas aulas expositivo-dialogadas, atividades práticas, trabalho colaborativo, jogos interativos e recursos audiovisuais, todos alinhados aos objetivos da disciplina. As atividades serão desenvolvidas de forma integrada, explorando as diferentes competências comunicativas e considerando os contextos e as características socioculturais e linguísticas abordadas.

Ademais, a metodologia adotada promoverá uma abordagem intercultural e crítica da Língua Espanhola, incluindo conteúdos que evidenciem a presença e a resistência de povos indígenas e afrodescendentes no contexto hispano-americano. Serão explorados textos literários de autoria afro-latino-americana e indígena, como os de Nancy Morejón e Manuel Zapata Olivella, bem como produções orais e escritas que abordem identidades, territórios e práticas linguísticas descolonizadoras. Essas ações buscam integrar os princípios da Educação para as Relações Étnico-Raciais, conforme previsto na Lei nº 10.639/03, contribuindo para uma formação plural, crítica e antirracista.

RECURSOS

Para o desenvolvimento da disciplina, serão utilizados materiais didático-pedagógicos, incluindo livros voltados ao estudo do espanhol no ensino médio, que servirão como base para as atividades planejadas. Além dos recursos tradicionais, como quadro branco, apagador e pincéis, serão utilizados recursos tecnológicos, incluindo projetor multimídia, laptop e sistema de som, para enriquecer as apresentações e atividades em sala de aula. Essa combinação de recursos visa tornar o ensino da língua espanhola mais interativo e motivador.

AVALIAÇÃO

A avaliação será diagnóstica e formativa, realizada ao longo da disciplina; além disso, será somativa, com momentos específicos na metade e ao final de cada etapa, conforme as diretrizes do Regulamento de Ordem Didática (ROD). Serão considerados aspectos como participação nas aulas, contribuições em dinâmicas de grupo, assiduidade e desempenho geral. As formas de avaliação incluirão atividades práticas, exercícios, trabalhos individuais e em grupo, provas, além de apresentações orais ou produções textuais. Essa abordagem busca medir o progresso dos alunos de maneira ampla e integrada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DICCIONÁRIO espanhol-português, português-espanhol Larousse. 2. ed. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.
2. DIAS MARTINS, M.; PACHECO, Maria Cristina. **Encuentros**: espanhol para o ensino médio. Volume Único. São Paulo: IBEP, 2006.
3. ERES FERNÁNDEZ, Gretel (coord.). **Gêneros textuais e produção escrita**: teoria e prática nas aulas de espanhol como língua estrangeira. São Paulo: IBEP, 2012.
4. MARTIN, Ivan. **Síntesis**: curso de lengua española. Volume Único. São Paulo: Editora Ática S. A., 2009.
5. ROSA, Ubiratan; GUIMARÃES, Deocleciano Torrieri (org.). **Diccionario Rideel**: espanhol – português – espanhol. 3. ed. São Paulo: Editora Rideel, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALONSO, Encina; ALONSO, Geni; ORTIZ, Susana. **Experiencias 1 – A1**: curso de lengua española. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, S. A., 2018.
2. AMENDOLA, Roberta (ed.). **Nuevo Listo**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2012.
3. AMENDOLA, Roberta (ed.). **Travesia 1**. São Paulo: Moderna, 2017.
4. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Antonio. **Estrategias de comprensión lectora**. Madrid: Editorial Síntesis, S.A, 2010.

5. MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.	
6. SANZ JUEZ, Maria de los Ángeles. Práctica de léxico español para hablantes de portugués: nivel inicial-intermediario . Madrid: Arco Libros, 1999.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: REDAÇÃO		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Estudo de estratégias linguísticas e gramaticais para o desenvolvimento da competência textual-discursiva, visando à produção de textos de forma crítica, autoral, reflexiva, sensível e criativa, apropriando o aluno da capacidade de se comunicar com eficiência em diversos contextos reais de uso do português contemporâneo.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aperfeiçoar as habilidades linguísticas e gramaticais para o desenvolvimento da competência textual-discursiva, visando à produção de textos de acordo com diversas situações reais de uso do português contemporâneo. 2. Desenvolver hábitos de leitura, estudo e produção de textos na prática. 3. Investigar de modo produtivo gramáticas e dicionários em língua materna para amadurecimento como sujeito utente da língua(gem) de modo ativo e operacional. 		
PROGRAMA		
<ul style="list-style-type: none"> • A construção do repertório sócio-cultural e a escolha de fontes de leitura e estudo. • O texto dissertativo-argumentativo. • A leitura e a interpretação do tema e dos textos motivadores. • O projeto de texto: organização das ideias e a diferença entre tema, assunto e tese. • A tese e os argumentos. • O parágrafo de introdução. • A argumentação e a persuasão. • A construção de ideias e o respeito à ética e à cidadania. • A proposta de intervenção social e os direitos humanos. • O parágrafo de conclusão. • A revisão textual. • Laboratório de redação autoral comentado. 		

Observação: Ressaltamos que a ordem e a distribuição de carga horária do conteúdo acima discriminado levarão em consideração a premissa da transdisciplinaridade dos temas subjacentes aos textos-base e que o conteúdo programático desta disciplina será contemplado promovendo a interligação entre os aspectos linguístico-gramaticais, literários e textual-discursivos de modo articulado e contextualizando-os por meio de estudos teórico-práticos e exemplificações usando variados gêneros textuais e contextos reais de uso da língua portuguesa.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos; multimídia; e outros recursos (documentários, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º 13.006 de junho de 2014. Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, tanto na escolha de textos para as aulas e as vivências de leitura, estudo e produção de texto (interpretação, compreensão, oralidade e escrita) quanto nos estudos de análise linguística, gramatical e literária, propondo o debate crítico e a educação humanista, dentre os quais terão destaque os seguintes

- Meio ambiente: Educação ambiental e educação para o consumo.
- Economia: Trabalho, educação financeira e educação fiscal.
- Saúde: Saúde e educação alimentar e nutricional.
- Cidadania e civismo: Vida familiar e social, educação para o trânsito, educação em direitos humanos, direitos da criança e do adolescente e processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.
- Multiculturalismo: Diversidade cultural e educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.

<ul style="list-style-type: none"> • Educação em direitos humanos: Educação contra o racismo, machismo, misoginia, homofobia, transfobia, etarismo, capacitismo, intolerância religiosa e cultural. • Abordagens Fundamentadas nas Experiências e Perspectivas Femininas, com vistas à valorização da participação das mulheres na história e na sociedade.
<p>RECURSOS</p>
<p>Aulas expositivo-dialogadas a partir dos temas previamente agendados* para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento. Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.</p> <p>*O cronograma é socializado no primeiro dia de aula, juntamente com a apresentação deste programa de unidade disciplinar (PUD).</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. • Desempenho cognitivo. • Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho). • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). • Avaliação escrita. <p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português – Linguagens . 4.ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 1 – Ensino Médio.	
2. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português – Linguagens . 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 2 – Ensino Médio.	
3. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português – Linguagens . 4. ed. São Paulo: Atual, 2004. Volume 3 – Ensino Médio.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa . Rio de Janeiro: Lucerna/Nova Fronteira, 2009.	
2. CAVALCANTE, M. M. Os sentidos do texto . São Paulo: Editora Contexto, 2012.	
3. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Prática de texto . 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.	
4. GARCIA, O. M. Comunicação em prosa moderna . 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.	
5. MARCUSCHI, L. A. Produção Textual, análise de gênero e compreensão . São Paulo: Parábola Editorial, 2008.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Canindé

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: CIRCUITOS ELÉTRICOS		
Código:	Carga horária total: 160h	Créditos: 8
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 160h	Teórica: 100h	Prática: 60h
	Presencial: 160h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Fundamentos teóricos de eletricidade CC e CA. Instrumentos de medição elétrica. Resistores, capacitores e indutores; Análise de circuitos em corrente contínua; Comportamento da resistência, indutância e capacitância em CA; Representação de grandezas em CA; Circuitos trifásicos; Transformadores monofásicos e trifásicos.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentar conceitos básicos de medidas elétricas; 2. Familiarizar o aluno com operações matemáticas com potências de dez; 3. Apresentar os conceitos básicos de corrente, tensão e resistência elétrica; 4. Compreender e analisar circuitos elétricos básicos sob o regime de corrente contínua e alternada. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - CONCEITOS BÁSICOS DE MEDIDAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida e Sistemas de unidades. • Potências de dez. • Conversão entre potências de dez. • Simbologia. 		
UNIDADE II - FUNDAMENTOS TEÓRICOS EM ELETRICIDADE		
<ul style="list-style-type: none"> • Carga elétrica. • Corrente Elétrica. • Tensão. • Condutores, semicondutores e isolantes. 		

- Fontes de tensão.
- Potência e energia.

UNIDADE III - INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO ELÉTRICA

- Amperímetro.
- Voltímetro.
- Wattímetro.
- Multímetro.
- Osciloscópio.
- Aplicações práticas.

UNIDADE IV - RESISTORES

- Lei de Ohm.
- Resistividade.
- Influência da temperatura.
- Resistores: Código de cores; Valores nominais; Tolerâncias e Consumo de potência.
- Associação de resistores.
- Circuito aberto e curto circuito.
- Aplicações práticas.

UNIDADE V - ANÁLISE DE CIRCUITOS EM REGIME DE CORRENTE CONTÍNUA

- Definições das terminologias de análise de circuitos: ramos, nós, malhas, laços.
- Leis de Kirchhoff.
- Divisor de tensão e divisor de corrente.
- Teorema de Thévenin.
- Aplicações práticas.

UNIDADE VI - CAPACITORES

- Capacitância e construção do capacitor.
- Capacitância total e Energia armazenada.
- Correntes e tensões variáveis do tempo.
- Corrente no capacitor.
- Rigidez dielétrica dos dielétricos.
- Circuitos RC e transitório.
- Prática de carregamento e descarregamento de capacitores.

UNIDADE VII - INDUTORES

- Indutância e construção do indutor.
- Relação $V \times I$ em um indutor.
- Indutância Total.
- Energia Armazenada.
- Circuitos RL e transitório.
- Prática de carregamento e descarregamento de indutores.

UNIDADE VIII - FUNDAMENTOS TEÓRICOS EM CORRENTE ALTERNADA

- Geração de corrente alternada.
- Valor instantâneo, valor médio, período, frequência e valor eficaz.
- Análise trigonométrica da corrente alternada.
- Revisão do estudo dos números complexos.
- Prática de análise da onda senoidal com o osciloscópio.

UNIDADE XIX - COMPORTAMENTO DA RESISTÊNCIA, INDUTÂNCIA E CAPACITÂNCIA EM CA

- Circuito puramente resistivo.
- Circuito puramente capacitivo.
- Circuito puramente indutivo.
- Circuitos RL, RC e RLC.
- Práticas de análise de circuitos RL, RC e RLC.

UNIDADE X - REPRESENTAÇÃO FASORIAL DE GRANDEZA EM CA

- Tensão e corrente fasoriais.
- Impedância e admitância: forma retangular e forma polar.
- Circuitos monofásicos.
- Cálculo de potência complexa.
- Fator de potência e correção.

UNIDADE XI - CIRCUITOS TRIFÁSICOS

- Gerador trifásico.
- Sequência de fase.
- Sistema a quatro condutores equilibrado e desequilibrado.
- Sistema a três condutores em triângulo equilibrado ou não.
- Potência trifásica.

UNIDADE XII - TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS E TRIFÁSICOS

- Princípios de funcionamento do transformador.
- Detalhes construtivos dos transformadores.
- Diagramas fasoriais do funcionamento à vazio e com carga.
- Circuito equivalente do transformador.
- Ensaio à vazio de um transformador.
- Ensaio de curto-circuito de um transformador.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais.

Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de eletrônica, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de plataformas online e offline de ensino aprendizagem de simulações de circuitos elétricos e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, além de equipamentos de medição de grandezas elétricas, gerador de sinais, analisador de formas de onda, placas de montagem rápida e componentes eletrônicos analógicos e digitais. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de eletrônica que contenha: computadores, acesso à internet, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel, apagador, componentes eletrônicos analógicos e digitais, placas de montagem rápida de circuitos, multímetros, geradores de sinais, osciloscópios, fontes de alimentação e kits didáticos de circuitos elétricos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.

<ul style="list-style-type: none"> • Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho). • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). <p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.</p> <p>De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O'MALLEY, John. Análise de Circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron Books 1993. 2. BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/390. Acesso em: 2 dez. 2024. 3. MARKUS, Otávio. Circuitos Elétricos Corrente Contínua e Corrente Alternada. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008. 4. BARRETO, Gilmar <i>et al.</i> Circuitos de corrente alternada. 1ª. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184859. Acesso em: 02 dez. 2024. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 2. ALBUQUERQUE, Rômulo de Oliveira. Análise de circuitos em Corrente Contínua. 12. ed. São Paulo: Érica, 1998. 3. ABDO, Romeu; HART, Daniel W.; PERTENCE JÚNIOR, Antonio. Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. 478 p., il. ISBN 9788580550450. 4. FLARYS, Francisco. Eletrotécnica geral: Teoria e exercícios resolvidos. ISBN 9788520434796. Ed. Manole, 2. ed. 2013. 5. MARIOTTO, Paulo Antonio. Análise de circuitos elétricos. ISBN 9788587918062. Editora Pearson. São Paulo, 2003. 6. NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos elétricos. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186730. Acesso em: 2 dez. 2024. 7. SIMONE, Gilio Aluisio. Transformadores: Teoria e exercícios. 1ª. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 312p., il. ISBN 9788571945609. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

--	--



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Canindé

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ELETRÔNICA DIGITAL		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 50h	Prática: 30h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Introdução à eletrônica digital. Conceitos fundamentais de lógica e circuitos digitais. Circuitos combinacionais e sequenciais.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender a lógica digital; 2. Estudar circuitos integrados que implementam a lógica digital. 3. Conhecer técnicas de otimização de circuitos digitais; 4. Conhecer as aplicações e modos de funcionamento dos <i>flip-flops</i>. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - SISTEMAS DE NUMERAÇÃO, OPERAÇÕES E CÓDIGOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução aos Sistemas de Numeração. • Sistema de numeração base 2, 8, 10 e 16. • Sistema de numeração base n e Mudanças de base. • Tipos de códigos e princípios de formação: Código Binário, Código Octal, Código Excesso-3, Código Gray, Código BCD, Código Hexadecimal. 		
UNIDADE II - PORTAS LÓGICAS E CIRCUITOS COMBINACIONAIS		

- Funções E (AND), Não E (NAND), OU (OR), Não OU (NOR), Não (NOT), OU Exclusiva (XOR) e Coincidência (XNOR): Porta Lógica (Circuito elétrico), Símbolo Lógico, Expressão Lógica de Saída e Tabela Verdade.

- Circuitos básicos com portas lógicas.

- Agrupamento de portas lógicas.

UNIDADE III - ÁLGEBRA DE BOOLE E SIMPLIFICAÇÃO DE CIRCUITOS LÓGICOS

- Variáveis e Expressões.

- Postulados, Propriedades e Identidades Auxiliares.

- Teoremas de De Morgan.

- Simplificação de circuitos lógicos utilizando Álgebra Booleana.

- Formas padronizadas de Expressões Booleanas.

- Mapa de Veitch-Karnaugh.

- Simplificação de circuitos lógicos utilizando Mapa de Veitch-Karnaugh.

UNIDADE IV - CIRCUITOS COMBINACIONAIS DEDICADOS (FUNÇÕES DE LÓGICA COMBINACIONAL)

- Multiplexadores e Demultiplexadores.

- Codificadores e Decodificadores.

- Somadores e Comparadores.

- Circuitos comerciais e Aplicações.

UNIDADE V - CIRCUITOS SEQUENCIAIS

- Flip-Flop RS.

- Flip-Flop JK e JK Master Slave.

- Flip-Flop D e T.

- Circuitos comerciais e Aplicações.

UNIDADE VI - REGISTRADORES, CONTADORES E MEMÓRIAS

- Registrador de Deslocamento.

- Contadores Síncronos e Assíncronos.

- Memórias: Configurações, tipos e associações.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de eletrônica, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho

ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de plataformas online e offline de ensino aprendizagem de simulações de circuitos eletrônicos e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, além de equipamentos de medição de grandezas elétricas, gerador de sinais, analisador de formas de onda, placas de montagem rápida e componentes eletrônicos analógicos e digitais. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de eletrônica que contenha: computadores, acesso à internet, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel, apagador, componentes eletrônicos analógicos e digitais, placas de montagem rápida de circuitos, multímetros, geradores de sinais, osciloscópios, fontes de alimentação.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). <p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.</p> <p>De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LOURENÇO, Antonio Carlos; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; FERREIRA, Sabrina Rodero; SALOMÃO, Choueri Júnior. Circuitos Digitais. São Paulo: Ed. Érica, 1996. 2. FLOYD, Thomas. Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 3. MALVINO, Albert. P. Eletrônica Digital. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1998. Vol 1 e 2. 4. CAPUANO, Francisco Gabriel; IDOETA, Ivan Valeije. Elementos de eletrônica digital. São Paulo: Érica, 2009. 524 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal. S.; MOSS, Gregory. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168497. Acesso em: 2 dez. 2024. 2. HAUPT, Alexandre.; DACHI, Édison. Eletrônica digital. 1ª. ed. São Paulo: Blucher, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158767. Acesso em: 2 dez. 2024. 3. TAUB, Herbert. Circuitos Digitais e Microprocessadores. São Paulo: McGraw Hill, 1984. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Canindé

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GESTÃO INTEGRADA DE MANUTENÇÃO E QUALIDADE		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 60h	Prática: 20h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Noções gerais sobre qualidade; Qualidade Total; Controle Estatístico do Processo; Outras ferramentas de qualidade. Breve histórico sobre a evolução da administração e conceitos de administração; Funções administrativas; Importância e Evolução Histórica da Manutenção. Conceitos Básicos da Manutenção; Planejamento e Controle da Manutenção; Gestão de manutenção: manutenção preventiva, corretiva e preditiva; Confiabilidade, Disponibilidade e Manutenibilidade; Manutenção Centrada na Confiabilidade - RCM. Manutenção Produtiva Total – TPM.</p>		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudar e avaliar sistemas de gestão e de avaliação da qualidade com foco em sistemas de produção/manutenção de bens e serviços, envolvendo pessoas, equipamentos, métodos, processos e produtos. 2. Proporcionar aos alunos conhecimentos sólidos sobre gerenciamento voltados para a manutenção industrial, com uma visão integrada dos conceitos, técnicas e estratégias da manutenção, visando desenvolver competência para tomar decisões no âmbito da Gestão da Manutenção. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - NOÇÕES GERAIS SOBRE QUALIDADE		
<ul style="list-style-type: none"> • História e evolução da qualidade. • Importância da qualidade. • Descrever o que é qualidade. • Linguagem, conceitos e terminologias da qualidade. • Normas técnicas e certificações. 		

UNIDADE II - QUALIDADE TOTAL

- Gestão da qualidade total (TQM).
- Controle da qualidade total (TQC).
- Princípios e sistemas da qualidade total.

UNIDADE III - CONTROLE ESTATÍSTICO DO PROCESSO

- Introdução à estatística.
- Análise exploratória de dados.
- Medidas de posição e de dispersão.
- Distribuição de frequência.
- Histograma.

UNIDADE IV - FERRAMENTAS DE QUALIDADE E SUAS APLICAÇÕES PRÁTICAS

- Cartas de Controle.
- Distribuição Normal de probabilidade.
- Análise da capacidade.
- Desempenho de processos.
- Folha de verificação.
- Diagrama de Ishikawa.
- Diagrama de Pareto.
- Diagrama de dispersão.
- Estratificação.
- Fluxograma.

UNIDADE V - CONCEITOS DE ADMINISTRAÇÃO

- Breve histórico sobre a evolução da administração.
- Conceitos de administração.
- Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle.

UNIDADE VI - ASPECTOS CONCEITUAIS DE MANUTENÇÃO

- Evolução histórica da manutenção.
- Importância da manutenção.
- Conceitos básicos da manutenção.

UNIDADE VII - ASPECTOS GERENCIAIS DE MANUTENÇÃO

- Planejamento e controle da manutenção - PCM.
- Gestão de manutenção: manutenção preventiva, corretiva e preditiva.
- Confiabilidade, disponibilidade e manutenibilidade.
- Manutenção centrada na confiabilidade - RCM.
- Manutenção produtiva total – TPM.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de eletrônica, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de plataformas online e offline com ferramentas para controle estatístico do processo e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas. Além disso, serão discutidos casos que exemplificam a importância da gestão inclusiva e antidiscriminatória, destacando práticas organizacionais que combatem o racismo institucional e promovem a equidade nas normas de qualidade e segurança. Os alunos serão incentivados a analisar situações práticas em que falhas no processo de gestão da qualidade resultam em desigualdades ou discriminações, propondo soluções técnicas pautadas na ética profissional e na inclusão.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina pode-se utilizar um laboratório de informática ou de eletrônica que contenha: computadores, acesso à internet, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel, apagador.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao

acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VIEIRA, Sonia. **Estatística para a qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.
2. PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos**. 2. ed. 2009.
3. PEARSON, Academia. **Gestão da qualidade**. ISBN 9788576056997. Editora Pearson, 2011.
4. CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**.- Edição compacta. Campus, 2004.
5. KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. **Manutenção: função estratégica**. 3. ed. Rio de Janeiro (RJ): Qualitymark, 2009/2010. 267 p.
6. VIANA, Herbert Ricardo Garcia. **Planejamento e controle da manutenção - PCM**. Rio de Janeiro (RJ): Qualitymark, 2002. 167 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

7. KIRCHNER, ARNDT *et al.* **Gestão da qualidade: segurança do trabalho e gestão ambiental**. 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2009. 2 v. ISBN 9788521204664.
8. FRANCHI, Claiton Moro. **Controle de processos industriais: Princípios e aplicações**. 1ª. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011. 255 p. ISBN 9788536503691.
9. BOND, Maria T; BUSSE, Angela; PULSTILNICK Renato. **Qualidade Total: o que é e como alcançar**. ISBN 9788582126424. Editora Intersaberes, 2012.
10. CHIAVENATO, Idalberto. **Princípios da Administração**. Campus, 2006.

11. MAXIMIANO, Antonio Cezar A. Introdução à Administração . São Paulo: Atlas, 2000.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ELETRÔNICA ANALÓGICA		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2ºAno	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 50h	Prática: 30h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Semicondutores; Diodos; Circuitos a Diodos; Transistores Bipolares; Reguladores de Tensão; Amplificadores Operacionais.		
OBJETIVO		
Conhecer os materiais semicondutores utilizados na confecção de componentes eletrônicos; Compreender o funcionamento dos diversos componentes eletrônicos e sua atuação nos circuitos; Analisar e projetar diferentes circuitos eletrônicos; Aplicar técnicas e procedimentos para manutenção de circuitos eletrônicos.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - SEMICONDUCTORES		
<input type="checkbox"/> Teoria do Semicondutor: estrutura atômica, níveis de energia, cristais, lacunas e bandas de energia. <input type="checkbox"/> Semicondutores tipo N e P. <input type="checkbox"/> Junção PN: camada de depleção, polarização direta, polarização reversa e região de ruptura.		
UNIDADE II - DIODOS		
<input type="checkbox"/> Diodo ideal. <input type="checkbox"/> Diodo real. <input type="checkbox"/> Diodo Zener. <input type="checkbox"/> Tipos especiais de diodos: Diodo emissor de Luz – LED, Fotodiodos, Diodo de Barreira Schottky (SBD).		

UNIDADE III - CIRCUITOS A DIODOS

- Retificador de meia-onda.
- Retificador de onda completa.
- Retificador de onda completa em ponte.
- Filtros capacitivos.
- Multiplicadores de tensão.
- Limitadores e grampeadores.

UNIDADE IV - TRANSISTORES BIPOLARES

- Constituição.
- Funcionamento.
- Aplicações.

UNIDADE V - REGULADORES DE TENSÃO

- Regulação de tensão em paralelo a zener.
- Regulação de tensão em série a transistor.
- CI's reguladores de tensão.

UNIDADE VI - AMPLIFICADORES OPERACIONAIS

- Constituição.
- Funcionamento.
- Aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de eletrônica, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de plataformas online e offline de ensino aprendizagem de simulações de circuitos eletrônicos e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, além de equipamentos de medição de grandezas elétricas, gerador de sinais, analisador de formas de onda, placas de montagem rápida e componentes eletrônicos analógicos. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos

conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de eletrônica que contenha: computadores, acesso à internet, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel, apagador, componentes eletrônicos analógicos e digitais, placas de montagem rápida de circuitos, multímetros, geradores de sinais, osciloscópios, fontes de alimentação.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.

Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.

Desempenho cognitivo.

Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 13. ed. Editora. Pearson, 2013.

MALVINO, Albert P. **Eletrônica – Vols. 1 e 2**. Editora Makron Books, 1995.

CIPELLI, Antônio Marco V.; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Waldir. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos**. 23. Ed. Editora Érica, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. Editora Makron Books, 1996

PAIXÃO, Renato Rodrigues; HONDA, Renato. **850 exercícios de eletrônica**: resolvidos e propostos. São Paulo, SP: Editora Érica, 1991.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3787>. Acesso em: 2 dez. 2024.

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/390> . Acesso em: 2 dez. 2024.

NILSSON, James. W.; RIEDEL, Susan. A. **Circuitos elétricos**. ISBN: 9788543004785. Pearson, 2016.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-	



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL		
Código:	Carga horária total: 160h	Créditos: 8
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2ºAno	Pré-requisitos:
CARGA HORÁRIA: 160h	Teórica: 100h	Prática: 60h
	Presencial: 160h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Noções gerais de processos industriais e instrumentação; Incertezas nos sistemas de medição; Características estáticas e dinâmicas de instrumentos de medição; Calibração de instrumentos de medição; Circuitos para instrumentação; Princípios físicos de funcionamento dos principais sensores e atuadores. Introdução a automação; Controladores Programáveis; Linguagem Ladder; Sistemas supervisórios; Redes industriais.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender o funcionamento e características dos instrumentos eletrônicos analógicos e digitais; Conhecer conceitos básicos de instrumentação industrial. 2. Desenvolver habilidades na especificação, manutenção e montagem de componentes de instrumentação. 3. Conhecer os diferentes tipos de sensores, transdutores e os principais circuitos de condicionamento e conversão de sinais analógicos e digitais. 4. Compreender sistemas de automação industrial; 5. Aprender sobre a importância da automação na indústria, comércio e serviços; 6. Aprender a programar controladores lógicos programáveis utilizando a linguagem Ladder; 7. Introduzir sistemas supervisórios e redes de comunicação. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À METROLOGIA		
<input type="checkbox"/> Noções gerais de processos industriais e instrumentação.		

- Sistemas de instrumentação: sensores, transdutores, transmissores, atuadores, indicadores, acumuladores, registradores, e sistemas de aquisição e condicionamento de sinais.
- Incertezas nos sistemas de medição.
- Características de sistemas lineares e não lineares.
- Características estáticas e dinâmicas de instrumentos de medição.
- Calibração de instrumentos de medição.
- Terminologia, símbolos e identificação.

UNIDADE II - CIRCUITOS PARA INSTRUMENTAÇÃO

- Técnicas de análise de circuitos para instrumentação: Quadripolo; Aplicações de divisores de tensão e corrente; Aplicações de teoremas de Thevenin, Norton, Superposição e máxima transferência de energia; Filtros passivos; Circuitos em ponte de corrente alternada e corrente contínua.
- Amplificadores operacionais para instrumentação: Amplificador diferencial; Amplificador para instrumentação; Filtros ativos.
- Transformadores de corrente e tensão para instrumentação.
- Blindagem e aterramento de sistemas de medidas.
- Técnicas para medição de tensão, corrente, frequência e impedância.

UNIDADE III - SISTEMA DIGITAL DE AQUISIÇÃO DE DADOS

- Análise de circuitos condicionadores de sinais.
- 3.2. Conversores analógico-digital e digital-analógico.

UNIDADE IV - PRINCÍPIOS FÍSICOS DE FUNCIONAMENTO DE SENSORES

- Sensores indutivos, capacitivos, resistivos, eletromagnéticos, piezelétricos, ópticos, etc.
- Transdutores para medição: deslocamento (posição, velocidade e aceleração), força, torque, massa e peso, pressão, temperatura, vazão, nível, deformação e pH.

UNIDADE V - Introdução à Automação Industrial

- Histórico da automação industrial.
- Objetivos da automação industrial.
- Arquitetura da automação industrial.
- Projeto de automação.

UNIDADE VI - Controladores programáveis

- Histórico.
- Especificação e arquitetura.
- Introdução às linguagens de programação.

UNIDADE VII - PROGRAMAÇÃO DOS CONTROLADORES PROGRAMÁVEIS

- Linguagem de diagrama de contatos (Ladder).
- Intertravamentos e instruções de comando clássicas.
- Aplicações de controle discreto.
- Aplicações de controle contínuo.
- Práticas com controladores programáveis.

UNIDADE VIII - SISTEMAS SUPERVISÓRIOS E REDES DE COMUNICAÇÃO INDUSTRIAL

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Características e planejamento de sistemas supervisórios. <input type="checkbox"/> Interface homem máquina (IHM). <input type="checkbox"/> Aquisição de dados e controle do supervisório. <input type="checkbox"/> Fundamentos de redes de comunicação. <input type="checkbox"/> Protocolos de rede de comunicação.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de eletrônica, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de plataformas online e offline de ensino aprendizagem de simulações de circuitos eletrônicos e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, além de equipamentos de medição de grandezas elétricas, gerador de sinais, analisador de formas de onda, placas de montagem rápida e componentes eletrônicos analógicos e digitais. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.</p>
RECURSOS
<p>Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de eletrônica que contenha: computadores, acesso à internet, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel, apagador, componentes eletrônicos analógicos e digitais, placas de montagem rápida de circuitos, multímetros, geradores de sinais, osciloscópios, fontes de alimentação e kits didáticos de automação industrial.</p>

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial**. 6. ed. Editora Érica, 2008.
2. LIRA, F. A. **Metrologia na Indústria**. 7. ed. Editora Érica, 2009.
3. THOMAZINI, D. e ALBUQUERQUE, P. U. B. **Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações**, 5. ed. Editora Érica, 2008.
4. CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. 2 v., il, 236 p. ISBN 9788536501178.
5. MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A, 2001.
6. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter L. A. de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009/2011. 352p. 629.89 F816c

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ABDO, Romeu; HART, Daniel W.; PERTENCE JÚNIOR, Antonio. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. 478 p., il. ISBN 9788580550450.
2. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas: Volume 1**. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. 2006.
3. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas: Volume 2**. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. 2006.
4. BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/390>. Acesso em: 2 dez. 2024.

5. BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3787>. Acesso em: 02 dez. 2024.
6. ALBUQUERQUE, Pedro Urbano B.; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo. **Redes Industriais: Aplicações em Sistemas Digitais de Controle Distribuído**. Fortaleza: Livro Técnico, 2007.
7. GROOVER, Mikell. **Automação Industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 40h	Prática: 40h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Algoritmo. Tipos de Dados. Instruções Primitivas. Operadores. Expressões. Entrada e Saída. Estruturas de Controle. Vetores. Matrizes. Modularização de programas.		
OBJETIVO		
1. Compreender problemas e formular soluções que possam ser executadas pelo computador.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - Aspectos Sociais e Raciais na Programação		
Inclusão Digital e Acessibilidade		
Representatividade na Tecnologia		
Programação e Viés Racial		
Ética na Programação e Combate ao Racismo Estrutural		
Formas de utilizar a programação para reduzir as desigualdades sociais e raciais.		
UNIDADE II - ALGORITMOS PARA PROBLEMAS LÓGICOS		
<input type="checkbox"/> Introdução à Lógica Computacional e Definição de Algoritmo		
<input type="checkbox"/> Níveis de abstração em um Algoritmo		
<input type="checkbox"/> Descrição narrativa de Algoritmos		
<input type="checkbox"/> Pensamento Computacional e Resolução de Problemas Lógicos		

UNIDADE III - ALGORITMO EM LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

- Dados, Variáveis e Constante, Tipos de dados e tamanhos;
- Entrada e Saída;
- Operadores matemáticos, relacionais e lógicos;
- Programação estruturada;
- Compilação e Depuração
- Estrutura sequencial

UNIDADE IV - ESTRUTURAS DE CONTROLE

- Estruturas de decisão: Simples, Composta e encadeada;
- Estrutura de seleção de múltipla escolha.

UNIDADE V - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

- Estruturas de Repetição pré-testada (enquanto);
- Estruturas de repetição pós-testada (repita até ou faça enquanto);
- Estruturas de Repetição com variável de controle (para).

UNIDADE VI - ESTRUTURA DE DADOS INDEXADA

- Vetores - Sintaxe, representação de um vetor.
- Matrizes - Sintaxe, representação de uma matriz.

UNIDADE VII - MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS

- Construção de funções/procedimentos

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Além disso, serão utilizadas metodologias para formar programadores não

apenas tecnicamente competentes, mas também socialmente conscientes, por meio de Aprendizado Baseado em Projetos (PBL) com exemplos envolvendo problemas relativos a povo negro e indígena, e por meio de Discussões em Sala sobre ética, viés algorítmico e representatividade. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. ISBN: 9788564574168. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3272. Acesso em: 25 set. 2024. 2. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2019. 328p. ISBN 9788575227183. 3. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python. 4. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2022. E-book. ISBN: 9788582605721. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200078. Acesso em: 25 set. 2024 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PUGA, Sandra Gavioli; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. E-book. ISBN: 9788576052074. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/447. Acesso em: 25 set. 2024. 2. BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 144 p., il. ISBN 9788563687111. 3. GUIMARÃES, Ângelo de Moura. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 216 p., il. ISBN 9788521603788. 4. MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24. ed. São Paulo: Érica, 2010. 320 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788536502212. 5. LOPES, Anita. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469 p., il. + Acompanha CD-ROM. ISBN 8535210199. 6. ARAÚJO, Sandro de. Lógica de programação e algoritmos. 1ª. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. ISBN: 9786557458471. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187737. Acesso em: 25 set. 2024. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES		
Código:	Carga horária total: 160h	Créditos: 8
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 2ºAno	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 160h	Teórica: 120h	Prática: 40h
	Presencial: 160h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Introdução à comunicação eletrônica; Introdução à teoria de antenas; Propagação de ondas eletromagnéticas; Linhas de transmissão e ondas; Meios físicos de propagação; Casamento de impedâncias; Técnicas de modulação; Modulação em amplitude; Modulação em frequência; Circuitos para comunicação eletrônica: Amplificadores de Radiofrequências, Osciladores, Circuitos Transmissores e Circuitos Receptores; Redes de comunicação de dados; Arquitetura TCP/IP; Protocolos de Comunicação de dados; Comunicações ópticas; Enlaces óticos; Redes ópticas passivas.		
OBJETIVO		
Entender conceitos básicos em telecomunicações. Entender os princípios de funcionamentos de uma rede de telecomunicações. Compreender os principais sistemas de telecomunicações; Ser capaz de fazer elaborações crítico-constitutivas dos conhecimentos, de forma a empregar os temas apreendidos, no seu desenvolvimento pessoal e profissional.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA		
<input type="checkbox"/> Espectros de sinal. <input type="checkbox"/> O decibel (dB). <input type="checkbox"/> O Ruído elétrico. <input type="checkbox"/> Conceito de ruído. <input type="checkbox"/> Fontes externas de ruído. <input type="checkbox"/> Relação sinal/ruído. <input type="checkbox"/> Fonte interna de ruído.		

- Potência de ruído.

UNIDADE II - INTRODUÇÃO À TEORIA DE ANTENAS

- Tipos e características.
- Diagramas de radiação de antenas.
- Propagação de ondas eletromagnéticas.

UNIDADE III - LINHAS DE TRANSMISSÃO E ONDAS

- Linhas de Transmissão.
- Meios físicos de propagação.
- Casamento de impedâncias.

UNIDADE IV - TÉCNICAS DE MODULAÇÃO ANALÓGICA

- Modulação em amplitude.
- Modulação em frequência.
- Modulação em fase.

UNIDADE V - TÉCNICAS DE MODULAÇÃO DIGITAL

- Modulação por Deslocamento de Amplitude (ASK).
- Modulação por Deslocamento de Frequência (FSK).
- Modulação por Deslocamento de Fase (PSK).
- Modulação de Pulso em Código (PCM).
- Modulação de Pulso (PAM, PWM, PPM)

UNIDADE VI - CIRCUITOS PARA COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA

- Amplificadores de Radiofrequências.
- Osciladores.
- Circuitos Transmissores.
- Circuitos Receptores.

UNIDADE VII - REDES DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

- Conceitos básicos de redes de computadores.
- Arquitetura de Redes.
- Arquitetura TCP/IP.
- Protocolos de Comunicação de dados do modelo TCP/IP.

UNIDADE VIII - COMUNICAÇÕES ÓTICAS

- Introdução aos Sistemas de Fibra Óptica.
- Princípios Básicos de Óptica.
- Estrutura da Fibra Óptica.
- Propagação de Sinais em Fibras Ópticas.
- Componentes de um Sistema de Fibra Óptica.
- Transmissão e Recepção de Dados.
- Cabos ópticos.
- Redes ópticas em Telecomunicações.

- Redes ópticas passivas.
- Redes FTTx.
- Protocolos e Padrões de Redes Ópticas.
- Teste e Medição em Sistemas de Fibra Óptica

UNIDADE XIX - TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES

- Novas tecnologias em redes de Telecomunicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de eletrônica, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de plataformas online e offline de ensino aprendizagem de simulações de circuitos eletrônicos/transmissão de dados e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, além de equipamentos de medição de grandezas elétricas, gerador de sinais, analisador de formas de onda, placas de montagem rápida e componentes eletrônicos analógicos e digitais. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de eletrônica que contenha: computadores, acesso à internet, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel, apagador, componentes eletrônicos analógicos e digitais, placas de montagem rápida de circuitos, multímetros, geradores de sinais, osciloscópios, fontes de alimentação.

AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. Desempenho cognitivo. Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho). Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>FERRARI, Antonio Martins. Telecomunicações Evolução e Revolução. São Paulo: Érica, 2003. MEDEIROS, Julio César de Oliveira. Princípios de Telecomunicações Teoria e Prática. São Paulo: Érica, 2005 YOUNG, PAUL H. Técnicas de comunicação eletrônica. Prentice Hall do Brasil, 2005.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>SOARES NETO, V. Telecomunicações: sistemas de modulação. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010 MEDEIROS, Julio César de Oliveira. Princípios de Telecomunicações Teoria e Prática. São Paulo: Érica, 2005. ALENCAR, M.S. Telefonia Digital. São Paulo: Érica, 2011. RIBEIRO, José Antônio Justino. Comunicações ópticas. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009. 457 p. ISBN 978-85-365-2193-0. PINHEIRO, José Maurício dos Santos. Redes ópticas de acesso em telecomunicações. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.</p>	
Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SISTEMAS DIGITAIS PROGRAMÁVEIS		
Código:	Carga horária total: 160h	Créditos: 8
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 3ºAno	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 160h	Teórica: 100h	Prática: 60h
	Presencial: 160h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 10 h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
<p>Introdução ao estudo de sistemas microcontrolados apresentando o histórico, evolução, arquitetura, características, tecnologias e fabricantes; Arquitetura interna; Estudo dos pinos do microcontrolador; Clock; Conjunto de instruções; Sistemas de interrupção; Temporizadores e contadores; Interfaces de comunicação; Recursos adicionais e projetos práticos. Introdução aos conceitos fundamentais de robótica abrangendo componentes, integração de sensores e aplicações práticas. Noções de cinemática, representação espacial e transformações geométricas. Desenvolvimento de projetos robóticos com foco em criatividade e resolução de problemas.</p>		
OBJETIVO		
<p>Desenvolver conhecimentos fundamentais e habilidades técnicas relacionados a sistemas digitais programáveis, por meio de atividades práticas e interativas. Promover o raciocínio lógico, a criatividade e o trabalho em equipe, abordando conceitos aplicados à construção, programação e operação desses tipos de sistemas.</p>		
PROGRAMA		
UNIDADE I -INTRODUÇÃO E ARQUITETURA INTERNA DE MICROCONTROLADORES		
<p>Histórico e evolução.</p> <p>Microprocessadores: Arquitetura, características, tecnologias e fabricantes.</p> <p>Microcontroladores: Arquitetura, características, tecnologias e fabricantes.</p> <p>Sistemas embarcados: Características e aplicações.</p>		

ULA, FLAGS, Registradores de uso geral e de uso específicos.

Instrução/Operando.

Descrição da pinagem e funções associadas.

UNIDADE II - CLOCK E CONJUNTO DE INSTRUÇÕES

Geração de Clock, tempos de processamento e estudo do reset.

Tipos de instruções.

Estudo do conjunto de instruções.

Sub-rotinas.

UNIDADE III - RECURSOS DE SISTEMAS MICROCONTROLADOS

Conversores A/D e D/A, PWM.

Integração com componentes mecânicos, sensores, atuadores e controladores.

Interrupções: Estrutura; Tipos; Registradores especiais e suas programações.

Temporizadores e Contadores: Modos de funcionamento; Registradores especiais e suas programações.

Interfaces seriais e paralelas: Características, modos de programação, parametrização e protocolo.

Interfaces especiais: I2C, Bluetooth e Ethernet.

Aplicações práticas.

UNIDADE IV - INTRODUÇÃO À ROBÓTICA E SEUS CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Histórico e impacto da robótica nas indústrias e no cotidiano.

Estrutura básica de sistemas robóticos: componentes mecânicos, sensores, atuadores e controladores.

Classificação de robôs: manipuladores, móveis e híbridos.

UNIDADE V - ROBÓTICA INDUSTRIAL E APLICAÇÕES BÁSICAS

Introdução aos manipuladores robóticos no contexto industrial.

Noções de cinemática direta e inversa aplicadas ao movimento de robôs manipuladores.

Planejamento de trajetórias simples e controle de movimentos em sistemas industriais.

Simulação de tarefas industriais simples, como transporte de objetos e manipulação de peças.

UNIDADE VI - ROBÓTICA MÓVEL E CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Introdução aos princípios de locomoção e navegação de robôs móveis.

Representação espacial utilizando sistemas de coordenadas e noções de transformações geométricas simples (rotação e translação).

Atividades práticas que envolvam o deslocamento de robôs móveis, explorando conceitos matemáticos básicos, como proporção, orientação espacial e estimativa de trajetória.

UNIDADE VII - PROJETO INTEGRADOR EM ROBÓTICA

Identificação de problemas reais ou simulados que possam ser resolvidos com sistemas robóticos.

Planejamento e execução de projetos que integrem construção, programação e sensores, com foco em aplicações educacionais ou industriais.

Apresentação dos projetos desenvolvidos, incluindo demonstração prática e avaliação crítica do funcionamento dos sistemas criados.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de eletrônica, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação, de plataformas online e offline de ensino aprendizagem de simulações de circuitos eletrônicos e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, além de equipamentos de medição de grandezas elétricas, gerador de sinais, analisador de formas de onda, placas de montagem rápida e componentes eletrônicos analógicos e digitais. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas. A Prática Profissional Supervisionada compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista. Portanto, consiste na aplicação dos conhecimentos estudados ao longo do curso para resolução do problema escolhido.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de eletrônica que contenha: computadores, acesso à internet, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel, apagador, componentes eletrônicos analógicos e digitais, placas de montagem rápida de circuitos, multímetros, geradores de sinais, osciloscópios, fontes de alimentação, kits didáticos de microcontroladores e robótica.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento

permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. Desempenho cognitivo. Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho). Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina. De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. OLIVEIRA, Cláudio L. Vieira; ZANETI, Humberto A. P. **Arduino descomplicado**: como elaborar projetos de eletrônica. 1ª edição. Editora Érica, 2015. ISBN 9788536512280.
2. GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Microcontroladores 8051**: Teoria de Hardware e Software, Aplicações em Controles Digitais. São Paulo: Pearson, 2002.
3. SOUZA, Daniel Rodrigues; SOUZA, David José; LAVINIA, Nicolás César. **Desbravando o PIC Recursos Avançados**, 1ª. ed. Érica, 2010. 336p. ISBN 9788536502632.
4. PAZOS, Fernando. **Automação de Sistemas e Robótica**. Editora Axcel. 2002. 384p.
5. NIKU, Saeed Benjamin. **Introdução à Robótica**: análise, controle, aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 382 p. ISBN 9788521622376.
6. SIMHON, S.S. **Robótica Industrial**. São Paulo: Moussa Salen Simhon, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MCROBERTS, Michael. **Arduíno Básico**. Editora: Novatec, 2015.
2. NICOLOSI, Denis E. C.; BRONZERI, Rodrigo B. **Microcontrolador 8051 com linguagem C Prático e Didático** - Família AT89S8252, 1ª ed. Érica. 2005. 222 p. ISBN 9788536500799.
3. PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC – Programação em C**. 7. ed. Editora Érica.
4. SOUZA, Vitor Amadeu. **Programação em C para o DSPIC**: fundamentos. Editora: Ensino Profissional.
5. PEREIRA, Fábio. **Tecnologia ARM: Microcontroladores de 32 bits**. 1ª. ed. Érica, 2007. 448 p. ISBN 9788536501703.
6. OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. **Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na Prática**. Editora Érica. 2. ed. 2010. ISBN: 978-85-365-0105-5.
7. CRAIG, J. J. **Robótica**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3386>. Acesso em: 2 dez. 2024.
8. WARREN, John-David; ADAMS, Josh; MOLLE, Harald. **Arduino para robótica**. 1ª. ed. São Paulo: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/209555>. Acesso em: 2 dez. 2024.
9. MATARIC, Maja. **Introdução à robótica**. 1ª. ed. São Paulo: Blucher, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177906>. Acesso em: 02 dez. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROTOTIPAGEM DE CIRCUITOS		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 3ºAno	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 40h	Prática: 40h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 10h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Desenho assistido por computador; Prototipação de circuitos; Esquemático e layout de placas de circuito impresso (PCI). Processo de fabricação de placa de circuito impresso.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentar as vantagens e a importância do uso de ferramentas para o desenvolvimento do layout de PCIs; 2. Desenvolver o projeto físico (layout) de circuitos eletrônicos. 3. Apresentar diferentes técnicas para a redução de ruídos e o processo de fabricação das PCIs. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR		
<ul style="list-style-type: none"> • História e evolução do desenho auxiliado por computador; • Importância do desenho auxiliado por computador; • Tipos e características dos sistemas de CAD; • Visão geral da aplicação de um sistema CAD em desenho técnico; • Utilização de ferramentas de CAD. 		
UNIDADE II - PROTOTIPAÇÃO DE CIRCUITOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Layout de Componentes de Circuito (Diodo, BJT, MOSFET, Resistor, Capacitores e Indutor); • Regras de Projeto e DRC (Design Rules Checker); • Técnicas de Casamento de Componentes (Matching); 		

- Técnicas de Roteamento;
- Técnicas para Mitigar Ruído;
- Elementos Parasitas e Circuito Extraído;
- Técnicas Gerais de Layout;
- Conexões Externas ao Chip (Pads);
- Verificação de Layout e esquemático;
- Pads e Encapsulamento.

UNIDADE III - PROCESSO PRODUTIVO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS

- Criação do esquema elétrico e do desenho;
- Perfuração;
- Prototipagem: química, laser e fresadora;
- Mascaramento;
- Solda;
- Serigrafia;
- Inspeção de qualidade.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de eletrônica, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de plataformas online e offline de ensino aprendizagem de simulações de circuitos eletrônicos e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, além de equipamentos de medição de grandezas elétricas, gerador de sinais, analisador de formas de onda, placas de montagem rápida e componentes eletrônicos analógicos e digitais. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de

textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas. A Prática Profissional Supervisionada compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista. Portanto, consiste na aplicação dos conhecimentos estudados ao longo do curso para resolução do problema escolhido.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de eletrônica que contenha: computadores, acesso à internet, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel, apagador, componentes eletrônicos analógicos e digitais, placas de montagem rápida de circuitos, multímetros, geradores de sinais, osciloscópios e fontes de alimentação.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. REIS, Ricardo A. L. Concepção de Circuitos integrados. Série Livros didáticos. Editora Sagra Luzzatto, 2000. 2. ORDONEZ, Edward D. Moreno, <i>et al.</i> Projeto, desempenho e aplicações de sistemas digitais em circuitos programáveis FPGAs. Editora Bless. 2003. 3. BOMFIN, Edson. Layout de placa de circuito impresso. São Paulo, 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. WESTE, N.; ESHRAGHIAN, K. Principles of CMOS VLSI Design: A Systems Perspective, Addison-Wesley Publishing Company, 1988. 2. PACHECO, Beatriz de Almeida; SOUZA-CONCILIO, Ilana de Almeida; PESSOA FILHO, Joaquim. Projeto assistido por computador. ISBN: 9788544303252. Editora Intersaberes, 2017. 3. BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 13. ed. Editora. Pearson, 2013. 4. SEDRA, A. S.; SMITH, K. Microeletrônica. 5ª Edição. Editora Pearson/Pretince Hall, 2007. 5. NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos elétricos. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186730. Acesso em: 15 abr. 2025. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico Integrado ao Ensino Médio	Semestre: 3º ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 20h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Levantamento analítico do problema; Solução técnica; Montagem do projeto; Desenho do conjunto elétrico e mecânico; Lista de peças; Detalhamento para fabricação; Memorial de especificações; Ferramentas de desenvolvimento de projeto; Escrita e apresentação do projeto. Processo empreendedor e a construção de modelos de negócios e planos de negócios, enfatizando o desenvolvimento de competências digitais, o uso ético das tecnologias e a equidade de gênero.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar um projeto eletrônico a partir da compreensão etapas, fases e requisitos. 2. Desenvolver um projeto de eletrônica voltado para uma solução de problema do mundo real. 3. Compreender e elaborar relatórios técnicos. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I – INTRODUÇÃO AO PROJETO INTEGRADOR		
<ul style="list-style-type: none"> • O que é o Projeto Integrador e seu papel no desenvolvimento de soluções tecnológicas responsáveis e socialmente inclusivas. • Introdução ao projeto de produtos • Definição das Equipes de Trabalho e a importância da diversidade e inclusão de gênero. • Apresentação de Propostas de Temas • Definição dos Temas das Equipes • Pesquisa sobre as soluções do problema • Desenvolvimento do projeto físico 		
UNIDADE II – CONSTRUÇÃO DO PROJETO FORMAL		

<ul style="list-style-type: none"> • Características de um projeto • Conceitos básicos de gestão de projetos • Levantamento analítico do problema: Solução Técnica • Elaboração do projeto escrito e prático • Apresentação da proposta do projeto: Apresentação Oral
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP N° 1 de 05 de janeiro de 2021.</p> <p>Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. As atividades da disciplina comporão o projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência com diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem.</p> <p>Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n° 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º 13.006 de junho de 2014.</p> <p>Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terão destaque os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciência e Tecnologia: Ciência e tecnologia e trabalho. • Atividades voltadas para o desenvolvimento de um trabalho que envolva eletrônica e que fortaleça o desenvolvimento da economia local. • Desenvolvimento de soluções técnicas para desafios sociais. • Aplicação prática da ERER (Educação para as Relações Étnico-Raciais) em projetos estudantis. • As atividades da disciplina serão comporão o projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência com diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas

<p>Prática Profissional Supervisionada: compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista. Portanto, consiste na aplicação dos conhecimentos estudados ao longo do curso para resolução do problema escolhido.</p>
<p>RECURSOS</p> <p>Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:</p> <p>Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc.</p> <p>Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. • Desempenho cognitivo. • Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho). • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). • Avaliação escrita. <p>Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De acordo com a LDB N° 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>

1. MASCARENHAS, Sidnei Augusto (org.). **Metodologia científica**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. *E-book*. Disponível em: < <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3063> >. Acesso em: 28 nov. 2024.
2. BAXTER, Mike. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 3. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 nov. 2024.
3. ROLLIM, Fabiano; BORGES, Carlos. **Gerenciamento de projetos aplicado: conceitos e guia prático**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. *E-book*. Disponível em: < <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160395> >. Acesso em: 28 nov. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. OLIVEIRA, Ana Paula Weinfurter Lima Coimbra de. **Metodologia científica**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 nov. 2024.
2. CARPES, Widomar P. Jr. **Introdução ao projeto de produtos**. Editora Grupo à Educação S A. Série Tekne. 2014.
3. SELEME, Robson; PAULA, Alessandra de. **Projeto de produto planejamento desenvolvimento e gestão**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 nov. 2024.
4. KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 abr. 2025.
5. FIGUEIREDO, Nêbia Maria Almeida de (org.). **Método e metodologia na pesquisa científica**. 3. ed. São Paulo: Yendis, 2008. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 abr. 2025.
6. BOTO, Carlota (org.). **Cultura digital e educação**. São Paulo: Contexto, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 maio 2025.
7. RECH, I.; HOPPE, L.; CARVALHO, M. **Empreendedorismo feminino: protagonistas em tempos de pandemia**. 1. ed. Porto Alegre: ediPUCRS, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 maio 2025.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 1º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Segurança do Trabalho. Acidentes de trabalho e Doenças do Trabalho e Profissionais. Prevenção de acidentes de trabalho. Legislação e normas técnicas relativas à segurança do trabalho. Primeiros Socorros. Educação ambiental.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender os principais conceitos sobre a preservação da integridade do trabalhador e do meio ambiente. 2. Realizar a identificação dos riscos ambientais nos ambientes de trabalho. 3. Entender como tomar medidas de controle dos risco ambientais para prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. 4. Compreender a legislação trabalhista, os direitos e deveres dos trabalhadores. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I – CONCEITOS E ASPECTOS GERAIS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à segurança do trabalho. • Aspectos legais e preventivistas do acidente de trabalho Análise e medidas preventivas. • Insalubridade (NR-15 – Atividade e operações insalubres) e periculosidade (NR-16 – Atividades e operações perigosas). • Responsabilidade civil e criminal no acidente de trabalho, Lei 8213, Normas Regulamentadoras do MTE. • NR – 10 - Segurança em Instalações e serviços em Eletricidade. • NR – 12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. 		

UNIDADE II – SEGURANÇA DO TRABALHO

- Definição e uso de EPI e EPCs.
- Prevenção e combate a princípios de incêndio e NR-23.
- Condições ambientais e de trabalho.
- PCMSO.
- CIPA, Mapa de risco ambientais e SESMT.

UNIDADE III – SAÚDE OCUPACIONAL

- Doenças do trabalho e profissionais
- Primeiros socorros
- Fundamentos de ergonomia
- LER/DORT

UNIDADE IV – EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Noções sobre educação e responsabilidade ambiental.
- Ações sustentáveis.
- ISO 14001.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP N° 1 de 05 de janeiro de 2021.

Adotar-se-ão estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem.

Também será usado como recurso pedagógico, para incentivar o acesso à cultura brasileira, a exibição de filmes nacionais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) e a Lei n.º13.006 de junho de 2014.

Conforme previsto no PPC, os temas contemporâneos transversais também serão trabalhados, dentre os quais terão destaque os seguintes:

Economia: Trabalho e legislação trabalhista, educação financeira e educação fiscal.

<p>Ciência e Tecnologia: Ciência e tecnologia e trabalho.</p> <p>Atividades voltadas para o desenvolvimento de um trabalho seguro e fortalecimento da economia local.</p> <p>Racismo ambiental e impactos desiguais da industrialização.</p> <p>Saúde ocupacional da população negra e periférica no ambiente de trabalho.</p> <p>As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem valorizará a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>Os principais recursos necessários para o desenvolvimento das atividades da disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, biblioteca, aulas práticas, visita técnica etc. • Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, utilização de internet, celular, transmissões de imagens e sons via satélite, programas para computadores etc.
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. • Desempenho cognitivo. • Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho). • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier). • Avaliação escrita.

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STUMM, Silvana Bastos. **Segurança do trabalho e ergonomia**. 1ª. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191627> >. Acesso em: 21 nov. 2024.
2. CAMISSASSA, Mara Queiroga. **Segurança e saúde no trabalho: NRs 1 a 38 comentadas e descomplicadas**. 9. ed. Rio de Janeiro: Método, 2024.
3. CURI, Denise (org.). **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1796>. Acesso em: 27 nov. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SEGURANÇA e Medicina do Trabalho / [Organização Equipe Atlas] – 89. Ed. – Barueri [SP]: Atlas, 2024.
2. BANASZESKI, Célio Luiz. **Gestão da qualidade, meio ambiente e sustentabilidade**. 1ª. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 nov. 2024.
3. ROSSETE, Celso Augusto (org.). **Segurança do trabalho e saúde ocupacional**. 1ª. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31163>. Acesso em: 21 nov. 2024.
4. ARAUJO, Eduardo Moraes. **Higiene e segurança no trabalho**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 abr. 2025.
5. MORAES JÚNIOR, Cosmo Palasio. **Manual de segurança e saúde no trabalho (SST): normas regulamentadoras - NRS**. 1. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 abr. 2025.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ELETRÔNICA DE POTÊNCIA		
Código:	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Técnico integrado ao ensino médio	Semestre: 3º Ano	Pré-requisitos: Não se aplica
CARGA HORÁRIA: 80h	Teórica: 50h	Prática: 30h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: 0h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Introdução à eletrônica de potência; Chaves eletrônicas de potência; Circuitos discretos e digitais para comando de chaves de potência; Retificadores; Reguladores de tensão; Conversores CA/CC; Conversores CC/CC; Conversores CC/ CA; Conversores CA/CA; Controle de máquinas.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer os principais dispositivos eletrônicos de potência; 2. Compreender o funcionamento dos circuitos eletrônicos para comando de chaves eletrônicas de potência; 3. Estudar o princípio de funcionamento de conversores de potência eletrônicos; 4. Interpretar diagramas esquemáticos de circuitos eletrônicos; 5. Analisar o comportamento de dispositivos de chaveamento. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I - CONCEITOS DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA		
<ul style="list-style-type: none"> • O que é eletrônica de potência? • Tipos de circuitos de eletrônica de potência; • Classificação dos conversores; • Aplicações da eletrônica de potência. 		
UNIDADE II - CHAVES SEMICONDUTORAS DE POTÊNCIA		
<ul style="list-style-type: none"> • Diodo Schottky; • Transistores bipolares de junção (BJTs); • Transistores de efeito de campo metal-óxido-semicondutor (MOSFETs); 		

- Retificadores controlados de silício (SCRs);
- TRIACS;
- DIACs.

UNIDADE III - CIRCUITOS INTEGRADOS

- Circuito integrado 741;
- Circuitos básicos com o 741;
- Circuito Integrado 555;
- Circuitos básicos com o 555.

UNIDADE IV - RETIFICAÇÃO

- Revisão dos retificadores não controlados;
- Retificação controlada de meia onda;
- Retificação controlada de onda completa;

UNIDADE V - REGULADORES DE TENSÃO

- Revisão de reguladores série com amplificação de erro; limitadores de corrente;
- Reguladores de tensão;
- Reguladores integrados e reguladores CA.

UNIDADE VI - CONVERSORES

- Conversores de tensão CA/CC;
- Conversores de tensão CC/CA;
- Conversores de tensão CC/CC;
- Conversores de tensão CA/CA;
- fontes chaveadas.

UNIDADE VII - CONTROLE DE MÁQUINAS

- Controle de máquinas CC: Equações básicas de uma máquina CC; controle de velocidade; acionamentos de tração e aplicações industriais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores das práxis pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e com a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021. As aulas teóricas serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). As aulas práticas deverão ser ministradas em laboratório de eletrônica, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de plataformas online e offline de ensino aprendizagem de simulações de circuitos eletrônicos e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas

para sistemas, ou parte deles, além de equipamentos de medição de grandezas elétricas, gerador de sinais, analisador de formas de onda, placas de montagem rápida e componentes eletrônicos analógicos e digitais. Ademais, serão adotadas estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teórica/prática por meio de situações problemas e vivências diversas de modo a contar com exposições orais e escritas, além da utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Com isto, é válido citar alguns passos ao longo do trabalho com a disciplina: Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em sala; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas etc.) que favoreçam a aprendizagem. As atividades da disciplina serão integradas ao projeto interdisciplinar integrador, seguindo uma metodologia que busca a convergência de diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem busca valorizar a colaboração entre os estudantes, incentivando-os a aplicar conceitos, teorias e práticas de diferentes disciplinas para abordar questões complexas e inter-relacionadas.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de eletrônica que contenha: computadores, acesso à internet, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel, apagador, componentes eletrônicos analógicos e digitais, placas de montagem rápida de circuitos, multímetros, geradores de sinais, osciloscópios, fontes de alimentação e kits didáticos de automação industrial.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorre em seus aspectos quantitativo e qualitativo, segundo o Regulamento da Organização Didática ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados. Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier).

Assim serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa avaliativa, bem como oportunidade de recuperação da aprendizagem para os que não atingirem desempenho mínimo, conforme os objetivos da disciplina.

De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, os alunos que tiverem baixo rendimento escolar participarão obrigatoriamente de estudos de recuperação, conforme as diretrizes de Regulamento de Ordem Didática do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de Potência**. São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 1999.
2. HART, Daniel W. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. McGraw Hill Brasil, 2016.
3. CYRIL, W. Lander. **Eletrônica Industrial**. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MALVINO, A. **Eletrônica Vol. 2**. 4. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 2009.
2. PERTENCE JR., A. **Amplificadores Operacionais**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.
3. ALMEIDA, J. L. A. **Eletrônica de Potência**. 4. ed. São Paulo, SP: Érica, 1986.
4. BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/390>. Acesso em: 02 dez. 2024.
5. AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Pearson, 2000. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2380>. Acesso em: 15 abr. 2025.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico