



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

PROJETO PEDAGÓGICO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA PROEJA

CEDRO, 2023

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro da Educação
Camilo Sobreira de Santana

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica
Getúlio Marques

Reitor
José Wally de Mendonça Menezes

Pró-reitora de Ensino
Cristiane Borges Braga

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

Pró-reitora de Extensão
Ana Cláudia Uchôa Araújo

Diretor Geral do Campus Cedro
Antony Gleydson Lima Bastos

Diretor de Administração e Planejamento do IFCE Campus Cedro
Francisco Glauber de Moura

Chefe do Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do Campus Cedro
Alan Vinícius de Araújo Batista

Diretor de Ensino do Campus Cedro
Antônio Marcos da Costa Silvano

Coordenador de Ensino do Campus Cedro
José Wiron Barbosa Procópio

Coordenadora Técnico Pedagógico – CTP do IFCE Campus Cedro
Mirela Máximo Bezerra

Coordenadora do curso de Técnico em Eletrotécnica
Ayslan Caisson Norões Maia

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA REVISÃO DO PROJETO

Maria Gorete Pereira – Pedagoga

Moisés Gomes de Lima – Professor

Marcelo Lopes de Oliveira – Técnico em Assuntos Educacionais

José Wiron Barbosa Procópio - Coordenador de Ensino

Antonio Marcos da Costa Silvano - Diretor de Ensino

Ayslan Caisson Norões Maia - Coordenador do Curso

Antony Gleydson Lima Bastos - Diretor Geral

SUMÁRIO

1. DADOS DO CURSO	6
2. APRESENTAÇÃO	8
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
3.1. Missão	12
3.2. Visão	12
3.3 Valores	12
4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	12
5. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	14
5.1. Justificativa	14
5.2. Objetivo Geral	18
5.2. Objetivos Específicos	18
6. FORMAS DE INGRESSO	20
7. ÁREAS DE ATUAÇÃO	20
8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	21
9. METODOLOGIA	23
10. ESTRUTURA CURRICULAR	24
10.1. Organização Curricular	24
10.2. Atividades Não Presenciais (ANP)	29
10.3. Matriz Curricular	31
10.3. Fluxograma Curricular	33
11. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	34
11.1. Sistemática de avaliação	37
11.2. Recuperação da aprendizagem	37
11.3. Da frequência	38
12. PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA (PPS)	38
12.1. Outras atividades profissionais - complementares e optativas	38
13. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	39
14. EMISSÃO DE DIPLOMA	40
15. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	41
16. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO	42
17. APOIO AO DISCENTE	42

18. CORPO DOCENTE	44
19. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	45
20. INFRAESTRUTURA	45
20.1. Infraestrutura física e recursos materiais	45
20.2. Biblioteca	50
20.3 Acessibilidade	51
20.4. Infraestrutura dos laboratórios	51
20.4.1. Laboratórios Básicos	51
20.4.2. Laboratórios Específicos à Área do Curso	51
17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS	59
PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD	59

1. DADOS DO CURSO

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Quadro 1 - DADOS DA SEDE ADMINISTRATIVA DO IFCE

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará		
CNPJ: 10.744.098/0001-45		
Endereço: Av. Jorge Dumar, 1703		
Cidade: Fortaleza	UF: CE	Fone: (85) 3401.2300
E-mail: reitoria@ifce.edu.br		Página institucional na internet: www.ifce.edu.br e http://ead.ifce.edu.br

Quadro 2 - DADOS DO CAMPUS OFERTANTE

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Cedro		
CNPJ: 10.744.098/0007-30		
Endereço: Alameda José Quintino, S/N – Prado Cedro, CEP.: 63400-000		
Cidade: Cedro	UF: CE	Fone: (85) 3564-1430
E-mail: reitoria@ifce.edu.br	Página institucional na internet: www.ifce.edu.br/cedro	

INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

Quadro 3 - INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

Denominação	Curso Técnico em Eletrotécnica - PROEJA
Titulação conferida	Técnico(a) em Eletrotécnica
Nível	Médio

Forma de articulação com o Ensino Médio	(X) Integrada () Concomitante () Subsequente
Modalidade	(X) Presencial () A distância, institucionalizado () A distância, através de programa de ensino
Duração	3 anos
Periodicidade da oferta	() semestral (x) anual
Formas de Ingresso	(x) Processo Seletivo () Sisu () Vestibular() Transferência() Diplomado
Número de vagas anuais	40
Turno de funcionamento	() matutino () vespertino (X) noturno () integral
Ano e semestre do início do funcionamento	2024.1
Informações sobre carga horária do curso	
Carga horária total dos componentes curriculares (disciplinas)	2400 h/a
Carga horária dos componentes curriculares optativos	160 horas
Carga Horária de Práticas Profissional Supervisionada	160 horas
Carga horária do estágio supervisionado	Não há
Carga horária total das atividades complementares	Não há
Carga horária total do curso	2.400h/a
Sistema de carga horária	Créditos (01 crédito = 20 horas)
Duração da hora-aula	hora/aula = 60 minutos

2. APRESENTAÇÃO

Este documento expressa o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrotécnica - PROEJA do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE *Campus* Cedro, fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB (Lei nº. 9394/96) e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional e a Educação de Jovens e Adultos. Estão presentes, também, como marcos orientadores desta proposta, as decisões traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará de promover uma educação científico-tecnológica e humanística.

A educação profissional técnica, na modalidade Educação de Jovens e Adultos tem por finalidade formar técnicos para atuarem nos diferentes processos de trabalho relacionados aos eixos tecnológicos com especificidade em uma habilitação técnica, reconhecida pelos órgãos oficiais e profissionais, como também visa proporcionar ao educando uma formação humana e integral em que o objetivo profissionalizante não tenha uma finalidade em si, nem seja orientado pelos interesses do mercado de trabalho, mas se constitui em uma possibilidade para a construção dos projetos de vida dos estudantes (FRIGOTTO; CIAVATTA E RAMOS, 2005).

Este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta. Em todos os elementos estarão explicitados princípios, categorias e conceitos que materializarão o processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos nesta práxis pedagógica.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma Instituição Tecnológica que tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil.

A história institucional inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender a formação profissional aos pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão de obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo

institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia e Maranhão.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada, junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal, em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do CEFETCE somente ocorreu em 1999.

Em 1995, tendo por objetivo a interiorização do ensino técnico, foram inauguradas duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte, distantes, respectivamente, 385 km e 570 km da sede de Fortaleza, dando continuidade ao crescimento institucional necessário para acompanhar o perfil atual e futuro do desenvolvimento do Ceará e da Região Nordeste.

O funcionamento da UNED-Cedro foi autorizado pela portaria ministerial nº 526, de 10/05/95, do Gabinete do Ministro da Educação e do Desporto (DOU 12/05/1995, seção 1, pág. 6819), iniciando suas atividades em 11/09/95, conforme estabelecido na portaria 512/GDG, do dia 08/09/1995 (Boletim de Serviço do 3º Trimestre de 1995, pág. 54), com a oferta do Pró-Técnico, curso preparatório para ingresso de seus cursos de Mecânica e Eletrotécnica. Em janeiro de 1996, foi realizado o 1º Exame de Seleção para os cursos integrados de nível técnico de Eletrotécnica e Mecânica.

Em 1994 foi realizado concurso público para preenchimento do seu quadro de pessoal, de acordo com o quadro demonstrativo das vagas da Lei nº 8.433, de 16/06/1992 (DOU 17/06/92), sendo complementada pela Lei nº 8.670/93, de 30/06/1993 (DOU 01/07/93), na qual constava 80 vagas para técnicos administrativos e 47 para o corpo docente.

O concurso público foi homologado em 11/11/94, ficando à disposição da direção geral da ETFCE a convocação e contratação à medida que a escola fosse necessitando. Assim, para o início de suas atividades foram contratados somente cinco professores e uma servidora administrativa.

Em junho de 1998, foi realizado o primeiro processo de consulta para escolha do diretor com participação efetiva de alunos e servidores, tendo sido eleito o professor Fernando Eugênio Lopes de Melo, em substituição ao professor Francisco Wellington Alves de Souza, até então diretor da UNED-Cedro designado mediante a Portaria 699/GDG, de 02/12/1994, publicada no DOU de 13/12/1994.

Atendendo às disposições do Decreto 2.208, de 07/04/1997, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 42 da Lei de Diretrizes e Bases da educação de nº 9394/96, a escola reformulou o seu ensino médio em 1998, desvinculando-o do ensino profissionalizante, passando assim a atuar em duas vertentes: o ensino integrado, que estava em fase de extinção e o novo Ensino Médio (propedêutico).

Em janeiro de 2000, por determinação do Ministério da Educação, foi realizado o primeiro Exame de Seleção para o Ensino Médio e cursos técnicos profissionalizantes em Eletrotécnica com ênfase em Sistemas Elétricos Industriais e Mecânica Industrial.

Em 2000, no mês de janeiro, foi realizado o segundo processo de consulta para escolha do diretor da UNED-Cedro, sendo reeleito o professor Fernando Eugênio Lopes de Melo.

Em janeiro de 2004, foi efetivado o primeiro Vestibular para os cursos superiores de Tecnologia em Mecatrônica Industrial e Licenciatura em Matemática. Nesse mesmo ano aconteceu o terceiro processo de consulta para escolha do diretor da UNED-Cedro, sendo eleito o professor José Nunes Aquino, em substituição ao professor Fernando Eugênio Lopes de Melo. Em dezembro de 2008, o Prof. Aquino foi novamente escolhido pela comunidade escolar, mediante consulta, como Diretor Geral para o quadriênio 2009/2012.

No dia 20 de dezembro de 2008, foi sancionada pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, a Lei 11.892 com a intenção de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, criando os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde a educação de jovens e adultos até o doutorado.

Dessa forma, o CEFETCE passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) composto por treze (13) *campi*: Fortaleza, Cedro, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Sobral, Limoeiro do Norte e Quixadá, assim como também as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e Iguatu, mais 10 *campi* avançados, cobrindo grande parte do território cearense.

O IFCE - *Campus* Cedro está localizado na cidade de Cedro, região centro-sul do Ceará, com área geográfica de influência formada por 14 municípios equidistantes em torno de 30 a 100 km e clientela estudantil de 869 alunos matriculados nos cursos técnicos em Eletrotécnica e Mecânica Industrial, técnicos integrados em Eletrotécnica, Mecânica, Informática, Eletrotécnica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos e nos cursos

superiores de Tecnologia em Mecatrônica Industrial e Licenciatura em Matemática. A Educação de Jovens e Adultos, fazendo parte desse contexto, é uma modalidade de ensino voltada ao atendimento formativo a jovens, adultos e idosos que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio, na idade própria, sendo sujeitos de múltiplos saberes constituídos nas experiências de suas histórias de vida, marcadas por descontinuidades que ficam evidentes em seus percursos escolares.

3.1. 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.

3.2. Visão

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

3.3. 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, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso Técnico em Eletrotécnica-PROEJA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE)-Campus Cedro fundamenta-se na legislação vigente e em documentação específica, a saber:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Lei nº 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.
- 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.
- 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
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução 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.-
- Resolução CNE/CEB Nº 1/2004 que estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

- DECRETO Nº 5.840, DE 13 DE JULHO DE 2006 Que institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências.
- Resolução CNE/CEB nº 03, de 15 de junho de 2010 que institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA; idade mínima e certificação nos exames de EJA; e Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância.
- Resolução CNE/CEB nº 1, de 28 de maio de 2021 Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos ao seu alinhamento à Política Nacional de Alfabetização (PNA) e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e Educação de Jovens e Adultos a Distância.
- RESOLUÇÃO Nº 20, DE 01 DE MARÇO DE 2023 Aprova as diretrizes para a oferta da Educação de Jovens e Adultos, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

5. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

5.1. Justificativa

O grande avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos, dentre outros aspectos de relevante importância relacionados à economia e à competitividade, são evidências que nos remetem às constantes transformações estruturais que vêm modificando os modos de vida dos seres humanos, as relações que estes estabelecem socialmente e as atuais demandas do mundo do trabalho, os quais impõem novas exigências às instituições educacionais, sobretudo àquelas responsáveis pela formação profissional dos cidadãos.

Nesse cenário, amplia-se a necessidade e a possibilidade de formar os jovens e adultos capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, prepará-los para se situar no mundo contemporâneo e dele participar de forma proativa na sociedade e no mundo do trabalho.

Ao longo da trajetória da educação profissional no Brasil, percebe-se uma lacuna que foi impressa pelos pensamentos elitistas, que a destinavam aos jovens de classes sociais menos favorecidas, aqueles considerados “pobres e desvalidos da sorte” aos quais

deveria ser destinada aligeirados processos formativos com o único objetivo de formar mão de obra.

Com a publicação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), a educação profissional passou por diversas mudanças nos seus direcionamentos filosóficos e pedagógicos, passando a assumir um espaço delimitado na própria lei, configurando-se em uma modalidade da educação nacional. Mais recentemente, em 2008, as instituições federais de educação profissional foram reestruturadas para se configurarem em uma rede nacional de instituições públicas de EPT, denominando-se de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Portanto, tem sido pauta da agenda de governo como uma política pública dentro de um amplo projeto de expansão e interiorização dessas instituições educativas.

Nessa perspectiva, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará tem buscado ampliar a sua atuação em diferentes municípios do estado do Ceará, levando às mais longínquas localidades a oportunidade de oferta de cursos em diferentes áreas profissionais, conforme as necessidades locais.

O Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA é um desafio pedagógico e político para todos aqueles que desejam transformar este país dentro de uma perspectiva de desenvolvimento e justiça social. A implementação deste Programa compreende a construção de um projeto possível de sociedade mais igualitária e fundamenta-se nos eixos norteadores das políticas de educação profissional do atual governo: a expansão da oferta pública de educação profissional; o desenvolvimento de estratégias de financiamento público que permitam a obtenção de recursos para um atendimento de qualidade; a oferta de educação profissional dentro da concepção de formação integral do cidadão – formação esta que combine, na sua prática e nos seus fundamentos científicos-tecnológicos e histórico sociais – trabalho, ciência e cultura - e o papel estratégico da educação profissional nas políticas de inclusão social.

O PROEJA surge ao mesmo tempo em que podem ser removidos os obstáculos legais que impediam a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (Lei 9649/98). Não se trata, porém, apenas de uma expansão física. Além da multiplicação das escolas e cursos da Rede Federal e da oferta de cursos no âmbito do PROEJA, novos desafios são assumidos, como o debate – deflagrado pela transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal – sobre a identidade e papel estratégico das Universidades Tecnológicas em um

projeto de nação comprometido com o desenvolvimento científico, tecnológico e sócio laboral inclusivo e sustentável 1.

Entende-se, pois, que a oferta do Curso Técnico em Eletrotécnica-PROEJA, encontra espaço privilegiado no mundo do trabalho, principalmente na indústria e empresas de prestação de serviços, por entender que este representa um profissional importante para o funcionamento desses setores da economia. Do ponto de vista econômico, a região Centro-Sul do Ceará encontra-se em um processo de notória expansão, o que justifica a exigência de profissionais qualificados e aptos a enfrentar e vencer os desafios postos pela globalização e avanço tecnológico, pelo rigoroso processo de reorganização e expansão das empresas e pelas novas práticas de gestão pública e privada.

Além dos aspectos citados, o mundo do trabalho exige que esse profissional seja capaz de desenvolver práticas de trabalho modernas, agir como empreendedor e, sobretudo, empregar atitudes inovadoras que contribuam para o desenvolvimento sustentável.

O Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), originário do Decreto nº. 5.478, de 24/06/2005, revela a decisão governamental de atender à demanda de jovens e adultos pela oferta de educação profissional técnica de nível médio, da qual, em geral, são excluídos, bem como, em muitas situações, do próprio ensino médio.

O Decreto, que institui o Programa, teve, inicialmente, como base de ação a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Anteriormente ao Decreto, algumas instituições da Rede já desenvolviam experiências de educação profissional com jovens e adultos, de modo que, juntamente com outros profissionais, a própria Rede, instituições parceiras, gestores educacionais e estudiosos dos temas abrangidos pelo Decreto passaram a questionar o Programa, propondo sua ampliação em termos de abrangência e aprofundamento em seus princípios epistemológicos.¹

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus Cedro*, ciente da importância do seu papel diante do cenário de transformações que hoje se apresenta no mundo do trabalho, está se preparando para enfrentar tal tarefa com

¹ Programa de integração da educação profissional técnica de nível médio ao ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos – Proeja - Documento base.

qualidade, reformulando seus currículos, reinterpretando o seu relacionamento com o segmento produtivo e buscando novos modelos curriculares. A formação humana, que entre outros aspectos considera o mundo do trabalho, implica também a compreensão de elementos da macro-economia — como a estabilização e a retomada do crescimento em curso — mediatizados pelos índices de desenvolvimento humano alcançados e a alcançar. A formação humana aqui tratada impõe produzir um arcabouço reflexivo que não atrele mecanicamente educação-economia, mas que expresse uma política pública de educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio para jovens e adultos como direito e como parte da educação básica, em um projeto nacional de desenvolvimento soberano, frente aos desafios de inclusão social e da globalização econômica.

Por essa perspectiva, discutir uma política integrada de educação profissional ao ensino médio na modalidade PROEJA implica discutir também a concepção de educação continuada de cunho profissional, para além da educação básica, ou seja, especializações profissionais em programas de participação social, cultural e política; e na educação superior, entre outras possibilidades educativas ao longo da vida. O horizonte, portanto, em que se assume a política, não é restrito e próximo, mas se coloca na distância possível dos sonhos e das utopias dos educadores que têm pensado, historicamente, a educação brasileira.

Para que um programa possa se desenhar de acordo com marcos referenciais do que se entende como política educacional de direito, um aspecto básico norteador é o rompimento com a dualidade estrutural cultura geral *versus* cultura técnica, situação que viabiliza a oferta de uma educação academicista para os filhos das classes favorecidas socioeconomicamente e uma educação instrumental voltada para o trabalho para os filhos da classe trabalhadora, o que se tem chamado de uma *educação pobre para os pobres*.

A concepção de uma política, cujo objetivo da formação está fundamentado na integração de trabalho, ciência, técnica, tecnologia, humanismo e cultura geral, pode contribuir para o enriquecimento científico, cultural, político e profissional das populações, pela indissociabilidade dessas dimensões no mundo real. Ademais, essas dimensões estão estreitamente vinculadas às condições necessárias ao efetivo exercício da cidadania.

Assim, uma das finalidades mais significativas dos cursos técnicos integrados no âmbito de uma política educacional pública deve ser a capacidade de proporcionar

educação básica sólida, em vínculo estreito com a formação profissional, ou seja, a formação integral do educando.

Através de um Currículo Integrado, o que se pretende é uma integração epistemológica, de conteúdos, de metodologias e de práticas educativas. Refere-se a uma integração teoria-prática, entre o saber e o saber-fazer. Em relação ao currículo, pode ser traduzido em termos de integração entre uma formação humana mais geral, uma formação para o ensino médio e para a formação profissional. É necessário, também, estabelecer a relação entre educação profissional, ensino médio e EJA, trançando os fios que entrelaçam a perspectiva de pensar, de forma integrada, um projeto educativo; para além de segmentações e superposições que tão pouco revelam das possibilidades de ver mais complexamente a realidade e, por esse ponto de vista, pensar também a intervenção pedagógica².

5.2. Objetivo geral

Habilitar profissionais, com uma maior compreensão da atividade produtiva em seu conjunto e o entorno em que esta se realiza, para desempenhar atividades técnicas de eletrotécnica, atendendo à demanda do mercado, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do estado.

5.3. Objetivos específicos

- Desenvolver a capacidade de aprender e continuar aprendendo, da autonomia intelectual e do pensamento crítico, de modo a ser capaz de prosseguir estudos e de adaptar-se com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento, resultantes da organização dos postos de trabalho em função do avanço tecnológico;
- Saber se expressar publicamente e através dos meios de comunicação, tendo domínio de códigos e linguagens;
- compreender, interpretar e utilizar (transpondo conceitos) as linguagens gráficas, os ícones, os símbolos etc... tendo a capacidade de transformar dados em informação e informação em conhecimento;

² Programa de integração da educação profissional técnica de nível médio ao ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos – Proeja - Documento base.

- Utilizar a pesquisa com o objetivo de acompanhar a evolução científico-tecnológica, bem como permitir a criação/ inovação no processo produtivo;
- Ter capacidade de observação, de análise e de síntese sendo crítico e criativo;
- Apresentar comportamento participativo, interagindo com o meio social;
- Desenvolver princípios de solidariedade e convivência humana;
- Pensar a construção de um mundo baseado no respeito à igualdade, em sua diversidade, e na construção da justiça social, buscando anular a defesa da exclusão e defendendo o princípio da inclusão na sociedade tecnológica;
- Educar para a cidadania e formação profissional voltada para soluções da realidade objetiva;
- Ampliar e amadurecer a visão de mundo a partir da ética de respeito ao coletivo e ao outro como pertencentes a um mundo multicultural;
- Exercitar a cidadania pensando na diversidade de seu conceito, através de atividades práticas num diálogo efetivo com a comunidade;
- Estimular a convivência em grupo e o exercício de atividades onde o coletivo se sobreponha ao individual;
- Buscar sempre a integração entre as diversas áreas de conhecimento através de um diálogo permanente;
- Pensar o mundo sob a ótica da construção humana via trabalho, e não como uma realidade pronta, estática e imutável;
- Construir uma postura questionadora em relação à produção do conhecimento científico através do estímulo à investigação e à experimentação;
- Utilizar o avanço científico e tecnológico como gerador de qualidade de vida e preservação ambiental.
- Dominar os princípios básicos que norteiam a eletroeletrônica, articulando esses conhecimentos com as normas técnicas afins à segurança do trabalho, à saúde e ao meio ambiente;
- Realizar medições eletroeletrônicas em instalações elétricas, utilizando corretamente os equipamentos de medição;

- Elaborar projetos de instalações de acordo com os limites permitidos para o técnico de nível médio;
- Operar equipamentos eletroeletrônicos;
- Utilizar equipamentos e materiais eletroeletrônicos na execução e manutenção de instalações e equipamentos, aplicando corretamente manuais e catálogos;
- Planejar, executar e gerenciar a manutenção de instalações e equipamentos eletroeletrônicos.

6. FORMAS DE INGRESSO

O acesso ao Curso Técnico em Eletrotécnica-PROEJA dar-se-á por meio de processo seletivo, aberto ao público (exame de seleção), para candidatos que tenham concluído o Ensino Fundamental ou equivalente. PROEJA modalidade “habilitação técnica – curso de educação profissional técnica de nível médio”. Trata-se de curso em que é ofertado ensino médio na modalidade PROEJA articulado com curso de educação profissional técnica de nível médio, ao final do qual o aluno fará jus à habilitação profissional e certificado de conclusão do ensino médio.

As inscrições para o processo seletivo serão estabelecidas em edital, no qual constarão: os cursos com os respectivos números de vagas, os prazos de inscrição, a documentação exigida para inscrição, os instrumentos, os critérios de seleção e demais informações úteis.

O preenchimento das vagas será efetuado por meio dos resultados obtidos pelos candidatos no processo seletivo.

O IFCE – Campus Cedro ofertará anualmente 40 (quarenta) vagas para ingresso no Curso Técnico em Eletrotécnica-PROEJA, destinado aos candidatos que já tenham concluído o Ensino Fundamental.

7. ÁREAS DE ATUAÇÃO

Trata-se de curso em que é ofertado ensino médio na modalidade PROEJA articulado com curso de educação profissional técnica de nível médio, ao final do qual o aluno fará jus à habilitação profissional e certificado de conclusão do ensino médio.

O Campus Cedro proporcionará, aos discentes, condições de compreender a atividade produtiva em seu conjunto e o entorno em que esta se realiza, para desempenhar atividades técnicas de eletrotécnica, atendendo à demanda do mercado, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do estado.

Devido a grande velocidade de informações, os processos estão em constante atualização sendo necessário que o profissional esteja em constante processo de formação e por essa razão a estrutura curricular do curso propõe-se a ser genérica.

O exercício profissional do técnico na área de eletrotécnica poderá ser individual ou em equipe. No primeiro, frequentemente desenvolverá atividades em contato direto com cliente ou usuário. No segundo, estará sempre trocando ideias com outros profissionais da área, técnicos ou não. Dessa forma, existe uma grande necessidade de que o técnico consiga desenvolver boa relação pessoal, ser flexível, ter capacidade de administrar conflitos.

Para tanto, o profissional deverá agregar ao conhecimento técnico uma sólida base ética e política e elevado grau de responsabilidade social, domínio do saber, do saber fazer e do gerenciamento dos processos produtivos, a fim de garantir a qualidade e a produtividade, podendo atuar concessionárias de energia elétrica, prestadoras de serviço, indústrias em geral, nas atividades de manutenção e automação, pode também atuar em indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos elétricos.

8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O profissional concluinte do Curso Técnico em Eletrotécnica, na modalidade presencial, oferecido pelo IFCE - Cedro deve apresentar um perfil que o habilite a desempenhar atividades voltadas para a execução, operação e manutenção de instalações e equipamentos elétricos. Esse profissional deverá demonstrar as capacidades de:

- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;

- Refletir sobre os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Instalar, operar e manter elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica;
- Participar na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas;
- Atuar no planejamento e execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas;
- Participar do projeto e instalar sistemas de acionamentos eletroeletrônicos;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Conhecer e aplicar normas de sustentabilidade ambiental, respeitando o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história;
- Ter atitude ética no trabalho e no convívio social, compreender os processos de socialização humana em âmbito coletivo e perceber-se como agente social que intervém na realidade;
- Ter iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, saber trabalhar em equipe, exercer liderança e ter capacidade empreendedora;
- Posicionar-se crítica e eticamente frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade.

9. METODOLOGIA

Os procedimentos didático-pedagógicos do Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica na modalidade PROEJA do IFCE - Cedro deverão estar ancorados nos princípios da psicologia educacional, de modo que o processo de ensino-aprendizagem possa contribuir para que:

- os discentes se responsabilizem por suas atividades de aprendizagem e desenvolvam comportamentos proativos em relação aos estudos e ao desenvolvimento de suas competências;
- o professor torne-se um gestor do ambiente de aprendizagem e não um repassador de conteúdos conceituais;

- as disciplinas sejam organizadas de modo a facilitar e estimular os grupos de discussão, visando encorajar a interação entre os discentes e viabilizar o processo de aprendizagem em grupo;
- o material didático seja organizado de forma que os conceitos venham sendo construídos e apresentados de forma lógica e inovadora, evoluindo de conceitos simples para situações-problema que levem os discentes a construir soluções que articulem os conhecimentos adquiridos ao longo das disciplinas;
- sejam estabelecidos níveis de competência, de modo a desafiar a habilidade dos discentes e estimular maior entendimento dos conceitos estudados;
- que as avaliações sejam projetadas de forma a permitir aos discentes verificarem seu nível de compreensão e suas habilidades para utilizarem os conceitos em situações-problema.

Nessa perspectiva de organização do processo de ensino-aprendizagem, recomenda-se:

- atividades práticas que contemplem os conhecimentos adquiridos ao longo do curso;
 - implantação de laboratórios que permitam a simulação de situações de trabalho possivelmente encontradas pelos futuros profissionais;
 - realização de atividades extracurriculares e/ou complementares capazes de oferecer maiores informações a respeito das atividades exercidas na atuação profissional.
- O processo de ensino-aprendizagem não se dá apenas nos espaços escolares, mas também em espaços físicos diferenciados envolvendo métodos e tempos próprios. Assim, os saberes são construídos na escola, na família, na cultura, na convivência social em que o encontro das diferenças produz novas formas de ser, estar e de se relacionar com o mundo. Desta forma, as atividades desenvolvidas fora do espaço formal da escola podem ser reconhecidas no calendário escolar desde que haja previsão no respectivo projeto político-pedagógico.

Para atender a especificidade da modalidade PROEJA, necessário se faz a organização de tempos e espaços formativos adequados a cada realidade. Assim, a organização do calendário escolar pode considerar as peculiaridades existentes: sazonalidade, alternância, turnos de trabalho, entre outras especificidades que surgirem à medida que essa política seja efetivamente implementada.

Outro aspecto indispensável de destacar é que a organização dos tempos na modalidade PROEJA é sempre do projeto de curso, cumprindo definições legais, mas

cabendo ao sujeito aluno a possibilidade de permanecer no curso por tempo diverso do previsto, segundo seu ritmo e saberes prévios, desde que tenha alcançado os objetivos previstos para a série/fase/etapa/ciclo de organização do currículo.

Isto significa dizer que o aluno de EJA entra e sai de um curso dessa natureza a qualquer tempo, desde que verificadas suas condições para ingresso e o domínio de conhecimento atingido, em confronto com os objetivos definidos para o curso, o que tanto pode ser em tempo menor que o previamente fixado, quanto em tempo maior

10. ESTRUTURA CURRICULAR

10.1. Organização curricular

A organização curricular não está dada *a priori*. Essa é uma construção contínua, processual e coletiva que envolve todos os sujeitos que participam do Programa.

A respeito da organização curricular, considera-se que a EJA abre possibilidades de superação de modelos curriculares tradicionais, disciplinares e rígidos. A desconstrução e construção de modelos curriculares e metodológicos, observando as necessidades de contextualização frente à realidade do educando, promovem a ressignificação de seu cotidiano. Essa concepção permite a abordagem de conteúdos e práticas inter e transdisciplinares, a utilização de metodologias dinâmicas, promovendo a valorização dos saberes adquiridos em espaços de educação não-formal, além do respeito à diversidade.

A Resolução CNE/CEB nº. 1/2000 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA determina no Art. 5º, parágrafo único que:

[...] a identidade própria da Educação de Jovens e Adultos considerará as situações, os perfis dos estudantes, as faixas etárias e se pautará pelos princípios de **eqüidade, diferença e proporcionalidade** na apropriação e contextualização das Diretrizes Curriculares Nacionais e na proposição de um modelo pedagógico próprio de modo a assegurar:

I. quanto à eqüidade, a distribuição específica dos componentes curriculares a fim de proporcionar um patamar igualitário de formação e restabelecer a igualdade de direitos e de oportunidades face ao direito à educação;

II. quanto à diferença, a identificação e o reconhecimento da alteridade própria e inseparável dos jovens e dos adultos em seu processo formativo, da valorização do mérito de cada qual e do desenvolvimento de seus conhecimentos e valores;

III. quanto à proporcionalidade, a disposição e alocação adequadas dos componentes curriculares face às necessidades próprias da EJA com espaços e tempos nos quais as práticas pedagógicas assegurem aos seus estudantes identidade formativa comum aos demais participantes da escolarização básica.

Define-se, então, o currículo como um desenho pedagógico e sua correspondente organização institucional à qual articula dinamicamente experiências, trabalho, valores, ensino, prática, teoria, comunidade, concepções e saberes observando as características históricas, econômicas e socioculturais do meio em que o processo se desenvolve. “Antes de ser uma proposta pré-definida, o currículo orienta-se pelo diálogo constante com a realidade”. (BRASIL, 2005, p. 24).

O currículo enquanto um processo de seleção e de produção de saberes, de visões de mundo, de habilidades, de valores, de símbolos e significados, enfim, de culturas, deve considerar:

- a) A concepção de homem como ser histórico-social que age sobre a natureza para satisfazer suas necessidades e, nessa ação produz conhecimentos como síntese da transformação da natureza e de si próprio (RAMOS, 2005, p. 114);
- b) A perspectiva integrada ou de totalidade a fim de superar a segmentação e desarticulação dos conteúdos;
- c) A incorporação de saberes sociais e dos fenômenos educativos extra-escolares; “os conhecimentos e habilidades adquiridos pelo educando por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames” (§2º, Art. 38, LDBEN);
- d) A experiência do aluno na construção do conhecimento; trabalhar os conteúdos estabelecendo conexões com a realidade do educando, tornando-o mais participativo;
- e) O resgate da formação, participação, autonomia, criatividade e práticas pedagógicas emergentes dos docentes;
- f) A implicação subjetiva dos sujeitos da aprendizagem;
- g) A interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a interculturalidade;
- h) A construção dinâmica e com participação;
- i) A prática de pesquisa (adaptado de MACHADO, 2005).

Vale ressaltar que a organização curricular proposta para o curso Técnico em Eletrotécnica é resultado da reflexão sobre a missão, concepção, visão, objetivos e perfil desejado para os egressos do curso.

Todas essas orientações da estrutura do currículo podem levar a diversas formas de organização e estratégias metodológicas. Nessa esfera, tem-se como referência Machado (2005), para quem as abordagens metodológicas de integração podem ser agrupadas, entre outras possibilidades, da seguinte forma:

Abordagens embasadas na perspectiva de complexos temáticos:

Concentricidade de temas gerais, ligados entre si;

Temas integradores, transversais e permanentes;

Temas que:

- Abranjam os conteúdos mínimos a serem estudados;
- Possam ser abordados sob enfoque de cada área do conhecimento;
- Possibilitem compreender o contexto em que os alunos vivem;
- Atendam às condições intelectuais e sociopedagógicas dos alunos;
- Produzam nexos e sentidos;
- Permitam o exercício de uma pedagogia problematizadora;
- Garantam um aprofundamento progressivo ao longo do curso;
- Privilegiem o aprofundamento e a ampliação do conhecimento do aluno.

Abordagem por meio de esquemas conceituais:

- Foco em conceitos amplos;
- Conceitos escolhidos que mantêm conexão com várias ciências;
- Cada conceito é desenvolvido em diversos contextos;
- Cada conceito é enriquecido pelas diversas contextualizações.

Abordagem centrada em resoluções de problemas:

- Problemas são propostos para soluções;
- A partir de sua disciplina, cada professor junto com seus alunos fornece dados e fatos para interpretação visando à solução dos problemas propostos.

Abordagem mediada por dilemas reais vividos pela sociedade:

- Perguntas são feitas sobre a conveniência de determinadas decisões políticas ou programáticas;
- A partir de sua disciplina, cada professor junto com seus alunos fornece dados e fatos para interpretação visando à discussão dos dilemas propostos.

Abordagem por áreas do conhecimento:

- Natureza/trabalho;
- Sociedade/trabalho;
- Multiculturalismo/trabalho;
- Linguagens/trabalho;
- Ciência e Tecnologia/Trabalho
- Saúde/trabalho
- Memória/trabalho
- Gênero/trabalho
- Etnicidade/trabalho
- Éticas religiosas/trabalho

De qualquer maneira, independente da forma de organização e das estratégias adotadas para a construção do **currículo integrado**, torna-se imperativo o diálogo entre as experiências que estão em andamento, o diagnóstico das realidades e demandas locais e a existência de um planejamento construído e executado de maneira coletiva e democrática. Isso implica a necessidade de encontros pedagógicos periódicos de todos os sujeitos envolvidos no projeto, professores, alunos, gestores, servidores e comunidade.

É importante ressaltar, mais uma vez, que essa construção curricular implica uma nova cultura escolar e uma política de formação docente; também a produção de um material educativo que seja de referência, mas, de forma alguma, prescritivo.

10.2. Atividades Não Presenciais (ANP)

A proposta expressa no Projeto Pedagógico de Curso (PPC), conforme previsto na INSTRUÇÃO NORMATIVA IFCE / IFCE Nº 16, DE 07 DE JULHO DE 2023, estabelece a necessidade dos cursos ofertados no turno noturno desenvolverem

procedimentos para implementação da conversão da carga-horária de 50 (cinquenta) minutos, dos cursos técnicos, para hora-relógio de 60 (sessenta) minutos por meio de criação de um novo padrão de horário no Sistema Acadêmico e da implementação de atividades não presenciais em cada componente curricular.

Nesta direção, as atividades não presenciais de cada componente curricular do curso ofertado no turno noturno, terão como finalidade desenvolver estratégias didático-pedagógicas para apropriação de conhecimentos e competências de cada componente curricular, preconizando a garantia do cumprimento da carga horária presencial de 50 (cinquenta) minutos acrescidos de 10 (minutos) das atividades não presenciais conforme previsto na Instrução Normativa do IFCE.

O texto da Instrução Normativa do IFCE, preconiza que as atividades não presenciais passam a fazer parte da carga horária do curso e, por conseguinte, do componente curricular, quando houver a intencionalidade de converter a hora-aula de 50 (cinquenta) minutos para 60 (sessenta) minutos. Assim, cada hora-aula de 60 (sessenta) minutos, será composta por: 50 (cinquenta) minutos de atividades presenciais (AP) e 10 (dez) minutos de atividades não presenciais (ANP).

O quadro a seguir apresenta o detalhamento da relação da carga horária do componente curricular e as respectivas proporções de atividades presenciais e atividades não presenciais.

Carga horária total da disciplina	Carga horária das atividades presenciais (AP) (50 minutos)	Carga horária das atividades presenciais (ANP)	Total de aulas criadas no Sistema Acadêmico
20 horas	20 h/a	04	24
40 horas	40 h/a	08	48
80 horas	80 h/a	16	96

A INSTRUÇÃO NORMATIVA IFCE / IFCE Nº 16, DE 07 DE JULHO DE 2023, apresenta que atividades não presenciais são atividades pedagógicas relacionadas diretamente ao processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos do componente curricular a qual estejam vinculadas, a exceção da prática profissional como disciplina, observando as normas estabelecidas sobre esta, na Resolução de Prática Profissional

Supervisionada, aprovada pelo CONSUP. As atividades não presenciais de cada componente curricular não devem ser contabilizadas como atividades complementares e nem como prática profissional supervisionada.

Conforme a INSTRUÇÃO NORMATIVA IFCE / IFCE Nº 16, DE 07 DE JULHO DE 2023, as atividades não presenciais devem ser planejadas pelo professor do componente curricular para execução pelos discentes de forma individual e/ou em grupo. Para fins de atendimento ao que dispõe esta Instrução Normativa, as atividades não presenciais são atividades pedagógicas desenvolvidas pelos estudantes sob a orientação/acompanhamento do professor e devem fazer parte da metodologia de ensino do curso, bem como do processo de avaliação da aprendizagem da disciplina.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente em cada componente curricular de curso noturno, destacam-se:

- Leitura, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos;
- Exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos;
- Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

Vale ressaltar que em consonância com o Regulamento de Organização Didática do IFCE (ROD), é vedada a realização de atividades não presenciais para fins de reposição de atividades Acadêmicas Presenciais, inclusive aulas.

Para fins de implementação das atividades não presenciais, os docentes devem realizar antes do início do período letivo e de forma coletiva, conduzido pela coordenação do curso, o planejamento das atividades não presenciais, observando o alcance dos objetivos da disciplina, o estímulo à interdisciplinaridade e a distribuição dessas atividades ao longo do período de execução da disciplina, sendo considerado que essas

atividades não presenciais devem se encerrar nas 02 (duas) últimas semanas antes do restante do período letivo.

As demais informações pertinentes às atividades não presenciais (ANP) podem ser consultadas na íntegra no documento da Instrução Normativa IFCE / IFCE Nº 16, de 07 de julho de 2023.

10.3. Matriz Curricular

Com base na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB) foi proposta uma matriz curricular, com o objetivo de desenvolver as competências, habilidades e atitudes previstas neste Projeto Pedagógico de Curso como sendo necessárias para o perfil de conclusão do Técnico em Eletrotécnica.

MATRIZ CURRICULAR - CURSO: INTEGRADO EM ELETROTÉCNICA NA MODALIDADE PROEJA (IELE-EJA)

PER	COD	COMPONENTE CURRICULAR	CRED	CARGA HORÁRIA TOTAL	CH Teórica (h)	CH Prática (h)	PPS (h)	PRÉ-REQ
1	ART 1	ARTES 1	1	20	20	0	0	-
	ING 1	INGLÊS 1	1	20	20	0	0	-
	QUI 1	QUÍMICA 1	1	20	20	0	0	-
	BIO 1	BIOLOGIA 1	1	20	20	0	0	-
	GEO 1	GEOGRAFIA 1	1	20	20	0	0	-
	MAT 1	MATEMÁTICA 1	2	40	40	0	0	-
	HIS 1	HISTÓRIA 1	1	20	20	0	0	-
	POR 1	PORTUGUÊS 1	2	40	40	0	0	-
	FIS 1	FÍSICA 1	2	40	40	0	0	-
	DTE	DESENHO TÉCNICO	2	40	10	30	0	-
	INFB	INFORMÁTICA BÁSICA	2	40	20	20	0	-
	DPE	DESENVOLVIMENTO PESSOAL	2	40	40	0	0	-
	HST	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	2	40	40	0	0	-
TOTAL			20	400	350	50	0	-
2	ART 2	ARTES 2	1	20	20	0	0	-
	ESP 1	ESPANHOL 1	1	20	20	0	0	-
	QUI 2	QUÍMICA 2	1	20	20	0	0	-
	BIO 2	BIOLOGIA 2	1	20	20	0	0	-
	GEO 2	GEOGRAFIA 2	1	20	20	0	0	-

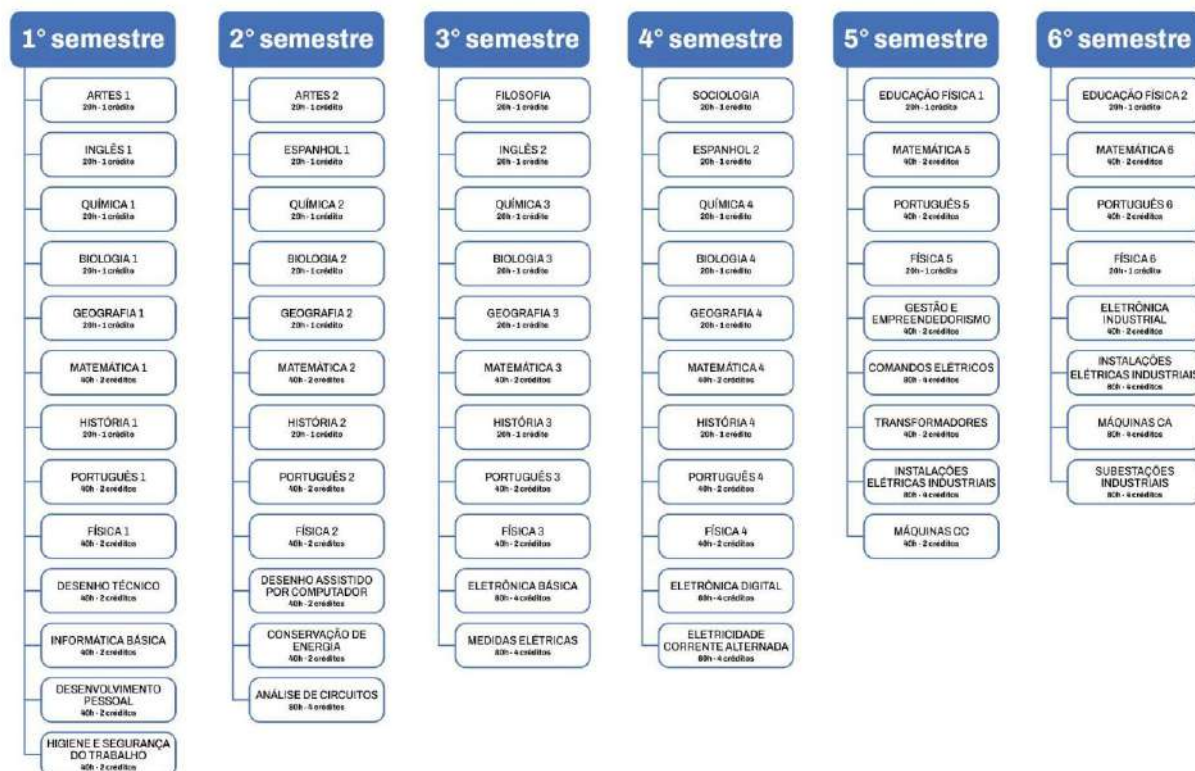
	MAT 2	MATEMÁTICA 2	2	40	40	0	0	-
	HIS 2	HISTÓRIA 2	1	20	20	0	0	-
	POR 2	PORTUGUÊS 2	2	40	40	0	0	-
	FIS 2	FÍSICA 2	2	40	40	0	0	-
	CAD	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	2	40	10	30	0	DTE
	CONE	CONSERVAÇÃO DE ENERGIA	2	40	30	10	0	-
	ANAC	ANÁLISE DE CIRCUITOS	4	80	30	34	16	
TOTAL			20	400	310	74	16	-
3	FIL	FILOSOFIA	1	20	20	0	0	-
	ING 2	INGLÊS 2	1	20	20	0	0	-
	QUI 3	QUÍMICA 3	1	20	20	0	0	-
	BIO 3	BIOLOGIA 3	1	20	20	0	0	-
	GEO 3	GEOGRAFIA 3	1	20	20	0	0	-
	MAT 3	MATEMÁTICA 3	2	40	40	0	0	-
	HIS 3	HISTÓRIA 3	1	20	20	0	0	-
	POR 3	PORTUGUÊS 3	2	40	40	0	0	-
	FIS 3	FÍSICA 3	2	40	40	0	0	-
	ELB	ELETRÔNICA BÁSICA	4	80	30	34	16	-
	MEEL	MEDIDAS ELÉTRICAS	4	80	60	20	0	-
TOTAL			20	400	330	54	16	
4	SOC	SOCIOLOGIA	1	20	20	0	0	-
	ESP 2	ESPAÑHOL 2	1	20	20	0	0	-
	QUI 4	QUÍMICA 4	1	20	20	0	0	-
	BIO 4	BIOLOGIA 4	1	20	20	0	0	-
	GEO 4	GEOGRAFIA 4	1	20	20	0	0	-
	MAT 4	MATEMÁTICA 4	2	40	40	0	0	-
	HIS 4	HISTÓRIA 4	1	20	20	0	0	-
	POR 4	PORTUGUÊS 4	2	40	40	0	0	-
	FIS 4	FÍSICA 4	2	40	40	0	0	-
	ELD	ELETRÔNICA DIGITAL	4	80	30	34	16	-
	ELCA	ELETRICIDADE CORRENTE ALTERNADA	4	80	30	34	16	-
TOTAL			20	400	300	68	32	
5	EDF 1	EDUCAÇÃO FÍSICA 1	1	20	20	0	0	-
	MAT 5	MATEMÁTICA 5	2	40	40	0	0	-
	POR 5	PORTUGUÊS 5	2	40	40	0	0	-
	FIS 5	FÍSICA 5	1	20	20	0	0	-
	GEMP	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	2	40	40	0	0	-
	CELE	COMANDOS ELÉTRICOS	4	80	20	44	16	ELCA
	TRF	TRANSFORMADORES	2	40	20	12	8	ELCA

	INEP	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	4	80	20	44	16	-
	MQCC	MÁQUINAS CC	2	40	20	12	8	ELCA
TOTAL			20	400	240	112	48	-
6	EDF 2	EDUCAÇÃO FÍSICA 2	1	20	20	0	0	-
	MAT 6	MATEMÁTICA 6	2	40	40	0	0	-
	POR 6	PORTUGUÊS 6	2	40	40	0	0	-
	FIS 6	FÍSICA 6	1	20	20	0	0	-
	ELIN	ELETRÔNICA INDUSTRIAL	2	40	10	22	8	ELB
	INEI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS	4	80	30	34	16	INEP
	MQCA	MÁQUINAS CA	4	80	30	34	16	MQCC
	SUBI	SUBESTAÇÕES INDUSTRIAIS	4	80	30	34	16	IELE; TRF
TOTAL			20	400	220	124	56	-

CH TOTAL OBRIGATÓRIA (sem estágio)	2.400
CH ESTÁGIO SUPERVISIONADO (optativo)	160
CH TOTAL DO CURSO	2.400

10.4. Fluxograma curricular

FLUXOGRAMA CURRÍCULAR



11. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de avaliação do curso acontece a partir da legislação vigente, das avaliações feitas pelos discentes, pelas discussões empreendidas nas reuniões de coordenação, nas reuniões gerais e de colegiado. E sendo a avaliação um processo dinâmico, os resultados obtidos em tais procedimentos devem servir de subsídios para a implementação de ações interventivas como forma de minimizar os impactos negativos que porventura venham a ser detectados ao longo da execução do projeto. Nesse sentido, o Campus Cedro adota os seguintes instrumentos de avaliação:

- **Avaliação docente** - feita por meio de um questionário no qual os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1 (um) a 5 (cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação.

No mesmo questionário os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do Curso e da Instituição. Os resultados são apresentados aos professores com o objetivo de contribuir para a melhoria das ações didático-pedagógicas e da aprendizagem discente.

- **Avaliação Institucional** - a Comissão Própria de Avaliação (CPA) realiza diagnóstico das condições das instalações físicas, equipamentos, acervos e qualidade dos espaços de trabalho do Instituto e encaminha aos órgãos competentes relatório constando as potencialidades e fragilidades da instituição, para conhecimento e possíveis soluções. A Direção Geral, Diretoria de Ensino, Departamento de Administração e Planejamento e a Coordenação do Curso subsidiarão as instâncias envolvidas no processo de avaliação do projeto de curso.

A aprendizagem não ocorre de maneira imediata e instantânea e nem, apenas, pelo domínio de conhecimentos específicos ou informações técnicas; a aprendizagem requer um processo constante de envolvimento e aproximações sucessivas, amplas e integradas, fazendo com que o educando possa, a partir das reflexões sobre suas experiências e percepções iniciais, observar, reelaborar e sistematizar seu conhecimento acerca do objeto em estudo.

A avaliação abrange todos os momentos e recursos que o professor utiliza no processo de ensino-aprendizagem, tendo como objetivo principal o acompanhamento do processo formativo dos educandos, verificando como a proposta pedagógica vai sendo desenvolvida ou se processando, na tentativa da sua melhoria, ao longo do próprio percurso. A avaliação não privilegia a mera polarização entre o “aprovado” e o “reprovado”, mas sim a real possibilidade de mover os alunos na busca de novas aprendizagens. Muito embora exista a preocupação com a escolaridade, o processo de ensino-aprendizagem traz no seu bojo a concepção que não separa a avaliação da aprendizagem. São partes constitutivas de um mesmo processo. A avaliação nesse sentido ocorre como parte do processo de produção do conhecimento.

Evidencia-se que a avaliação tem como função priorizar a qualidade e o processo de aprendizagem, isto é, o desempenho do aluno ao longo do período letivo, quer seja bimestral, semestral, modular, entre outros, não se restringindo apenas a uma prova ou trabalho, conforme orienta a LDBEN.

Nesse sentido, assume-se neste trabalho a concepção de avaliação apresentada em CEFET-RN (2005), no qual a avaliação deve ser desenvolvida numa perspectiva

processual e contínua, que busca a (re)construção do conhecimento coerente com a formação integral dos sujeitos, por meio de um processo interativo, considerando o aluno como ser criativo, autônomo, participativo e reflexivo, tornando-o capaz de transformações significativas na realidade.

Nessa perspectiva, é de suma importância que o professor utilize instrumentos diversificados os quais lhe possibilitem observar e registrar o desempenho do aluno nas atividades desenvolvidas e tomar decisões participativas, tal como refletir com o aluno sobre os aspectos que necessitam ser melhorados, reorientando-o no processo diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, reconhecendo as formas diferenciadas de aprendizagem, em seus diferentes processos, ritmos, lógicas, exercendo, assim, o seu papel de orientador e mediador que reflete na ação e que age sobre a realidade (CEFET-RN, 2005).

A avaliação pode, ainda, favorecer ao docente a identificação dos elementos indispensáveis à análise dos diferentes aspectos da aprendizagem do aluno no seu desenvolvimento intelectual, afetivo, social e do planejamento da proposta pedagógica efetivamente realizada. A concepção de avaliação defendida para essa política exige que aconteça de forma contínua e sistemática, mediante interpretações qualitativas dos conhecimentos produzidos e reorganizados pelos alunos.

Finalmente, consideram-se as múltiplas dimensões da avaliação, ou seja (CEFET-RN, 2005):

Diagnóstica: na medida em que caracteriza o desenvolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem, visualizando avanços e dificuldades e realizando ajustes e tomando decisões necessárias às estratégias de ensino e ao desempenho dos sujeitos do processo;

Processual: quando reconhece que a aprendizagem acontece em diferentes tempos, por processos singulares e particulares de cada sujeito, tem ritmos próprios e lógicas diversas, em função de experiências anteriores mediadas por necessidades múltiplas e por vivências individuais que integram e compõem o repertório a partir do qual realiza novos aprendizados, e ressignifica os antigos;

Formativa: na medida em que o sujeito tem consciência da atividade que desenvolve, dos objetivos da aprendizagem, podendo participar na regulação da atividade de forma consciente, segundo estratégias metacognitivas que precisam ser compreendidas

pelos professores. Pode expressar seus erros, como hipóteses de aprendizagem, limitações, expressar o que sabe, o que não sabe e o que precisa saber;

Somativa: expressa o resultado referente ao desempenho do aluno no bimestre/semestre através de menções, relatórios ou notas.

Entende-se que avaliar é reconhecer criticamente a razão da situação em que se encontra o aluno e os obstáculos que o impedem de ser mais. É necessário vencer a “prescrição”, a imposição de uma consciência a outra, desocultando dos procedimentos avaliativos o que Freire (1996) denomina de “consciência hospedeira” da consciência opressora.

Para uma formação humana, é fundamental que o sujeito reconheça o limite da situação de opressão vivida, do temor de ser mais, para querer ousar ser mais, para que encontre os caminhos de seu progresso, de sua libertação. A percepção da realidade a partir de atos de avaliação acolhedores, processuais, formadores pode contribuir para que os objetivos da ação educativa produzam resultados diferentes.

O que importa é que não se reproduzam, pela avaliação, as exclusões vigentes no sistema, que reforcem fracassos já vivenciados e corroboram a crença internalizada de que não são capazes de aprender, substituindo esse modelo pela ratificação da auto-estima que qualquer processo bem-sucedido pode produzir, reafirmando a disposição da política de cumprir o dever da oferta da educação com qualidade, a tantos brasileiros pelo Estado.

11.1. Sistemática de avaliação

A sistemática é adotada conforme o ROD (IFCE, 2023, p.26), a saber:

SEÇÃO I - DA SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO:

Art. 94. Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do PUD, observadas as normas dispostas neste documento. § 1º As avaliações devem ter caráter diagnóstico, formativo, contínuo e processual, podendo constar de: I. observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades; II. exercícios; III. trabalhos individuais e/ou coletivos; IV. fichas de observações; V. relatórios; VI. autoavaliação; VII. provas escritas com ou sem consulta; VIII. provas práticas e provas orais; IX. seminários; X. projetos interdisciplinares; XI. resolução de exercícios; XII. planejamento e execução de experimentos ou projetos; XIII. relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas, XIV. realização de eventos ou atividades abertas à comunidade; XV. autoavaliação descritiva e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo.

11.2. Recuperação da aprendizagem

A recuperação, organizada com o objetivo de garantir o desenvolvimento mínimo que permita o prosseguimento de estudos, será estruturada de maneira a possibilitar a revisão de conteúdos não assimilados satisfatoriamente, bem como proporcionar a obtenção de notas que possibilitem sua promoção.

De acordo com a LDB 9.394/96 em seu Art. 12 “Os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência - Inciso V - prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento; e ao Art. 13 - Os docentes incumbir-se-ão de - Inciso IV - estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento” (BRASIL, 1996).

Nesse sentido, de acordo com com ROD (IFCE, 2023, p.32):

Art. 113. Entende-se por recuperação de aprendizagem o tratamento especial dispensado aos estudantes que apresentam desempenhos não satisfatórios. Art. 114. Nos PPCs dos cursos técnicos e de graduação devem ser contemplados os estudos de recuperação para os estudantes que não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem, estabelecidos em cada nível e modalidade de ensino. Parágrafo único: De acordo com a LDB Nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, e as diretrizes desta Organização Didática, o processo de recuperação: I. Deverá ser definido, planejado e desenvolvido por cada campus, no decorrer de todo o período letivo com base nos resultados obtidos pelos estudantes nas avaliações; II. Deverá promover avaliação contínua e processual; III. Deverá priorizar o melhor resultado entre as notas obtidas, com comunicação imediata ao estudante, para que prevaleçam os aspectos qualitativos sobre os quantitativos; IV. Encerra-se com a aplicação da avaliação final, conforme sistemática de avaliação estabelecida neste regulamento.

11.3. Da frequência

De acordo com o ROD (IFCE, 2023, p.29):

Art. 104. Deverá ser considerado aprovado no componente curricular o estudante que, ao final do período letivo, tenha frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas e tenha obtido média parcial (MP) igual ou superior a 6,0 (seis). § 1º Excepcionalmente no caso de curso técnico integrado, a frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) deve ser aferida em relação ao período letivo como um todo, e não individualmente em cada componente curricular.

12. PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA (PPS)

Segundo a Resolução do CNE nº 01, de 05 de Janeiro de 2021 (MEC/CNE, 2021):

A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como

investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

A prática profissional supervisionada predominante prevista neste PPC ocorrerá inserida na carga horária dos componentes curriculares, nos quais terão sua carga horária total de 160 horas aulas devidamente cadastrada no Sistema Acadêmico e nos PUDs específicos com a descrição de atividades, metodologia e avaliação.

É obrigatória, para fins de conclusão do curso técnico, a entrega de um relatório de prática profissional por parte dos estudantes citando as atividades desenvolvidas em cada componente curricular inserida como prática profissional e de documentos comprobatórios da referida prática.

12.1 Outras Atividades Profissionais - Complementares e optativas

A realização de atividades profissionais desenvolvidas pelo estudante fora dos componentes curriculares previstos neste PPC não isenta a obrigatoriedade de cursar os componentes curriculares com a Prática Profissional Supervisionada. As atividades de prática profissional complementares contemplam:

I. Atividades de iniciação à pesquisa:

- Atividades práticas de laboratórios;
- Participação em projetos de pesquisas e projetos institucionais do IFCE, voltados à formação na área;
- Participação em projeto de iniciação científica e iniciação tecnológica (PIBIC e PIBITI) voltados à formação na área.

II. Seminários e conferências:

- Participação como expositor/apresentador de trabalho em seminários, conferências, palestras e workshops assistidos voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE;
- Colaboração na organização em eventos, mostras e exposições voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE;

III. Vivência profissional complementar:

- Realização de estágios não curriculares no âmbito do IFCE.

IV. Atividades de Extensão:

- Ministrando curso, projeto, palestra, ateliê, oficina no âmbito da formação profissional;
- Participar ou desenvolver projetos de extensão.

V. Outras atividades de cunho técnico:

- Visitas técnicas;
- Construção de simuladores;
- Atividades de observação assistida no âmbito da formação profissional na área, no IFCE.

13. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Aos estudantes ingressantes e veteranos do curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio na modalidade PROEJA do IFCE/CAMPUS CEDRO será garantido o direito de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores por meio de componentes curriculares cursados e/ou avaliação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares ou em experiência profissional.

É importante destacar que não haverá aproveitamento de estudos de componentes curriculares das disciplinas propedêuticas do curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio na modalidade PROEJA cursadas em cursos de Ensino Médio Regular, pois “Não há como utilizar o instituto do aproveitamento de estudos do Ensino Médio para o ensino técnico de nível médio” (Parecer CNE/CEB N° 39/2004, p. 9).

Os demais critérios para solicitar aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estão norteados no Capítulo IV – Do aproveitamento de estudos da Resolução CONSUP N° 35, de 22 de junho de 2015, que aprova o Regulamento da Organização Didática do IFCE.

14. EMISSÃO DE DIPLOMA

Fará jus ao diploma de **TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**, segundo o artigo nº 166 da ROD do IFCE (IFCE, 2023), o estudante que tenha concluído com êxito todas as etapas de estudos previstas na matriz curricular obrigatória do curso, apresentadas neste documento.

15. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação contínua do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio na modalidade PROEJA do IFCE/CAMPUS CEDRO a ser alterado com essa nova proposta curricular é importante para diagnosticar o sucesso do novo currículo para este curso, como também, para perceber-se de alterações futuras que venham a melhorar este projeto. Desse modo, a avaliação deste projeto pedagógico terá como componente, os seguintes itens: institucional e sociedade.

No âmbito institucional, o acompanhamento e a avaliação do projeto do curso ficaram a cargo do Colegiado de Curso Técnico em Eletrotécnica, que conforme o artigo 15 da Resolução Nº 75, de 13 de agosto de 2018, compete ao Colegiado:

- supervisionar as atividades curriculares, propondo aos órgãos competentes as medidas necessárias à melhoria do ensino, da pesquisa e da extensão;
- aprovar as propostas de estruturação e reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso;
- avaliar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso no tocante a sua atualização, primando pela sintonia com as demandas da sociedade e do mundo do trabalho;
- deliberar sobre as recomendações propostas pelos docentes, discentes e egressos sobre assuntos de interesse do curso;
- propor soluções para as questões administrativas e pedagógicas do curso, tais como as que tratam de evasão, reprovação, retenção, entre outras;
- propor, conforme o caso, a flexibilização curricular, bem como a extinção e a alteração de componentes curriculares seguindo o trâmite definido no Manual de Elaboração e Atualização de Projetos Pedagógicos;

Por fim, no ambiente institucional a avaliação deste projeto pedagógico terá como base os resultados oriundos dos instrumentos da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFCE.

No âmbito da sociedade o acompanhamento e avaliação deste projeto pedagógico ocorrerá por meio de ação/intervenção docente/discente expressa na produção científica e nas atividades concretizadas através de extensão em parceria com indústrias e estágios não obrigatórios e por meio de alteração e novas publicações de legislação referentes ao ensino, aprendizagem e perfil do egresso do curso técnico em Eletrotécnica.

16. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO AMBITO DO CURSO

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) com vigência para 2019 a 2023 é um instrumento que visa a um planejamento estratégico para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), trazendo como base elementos como as prioridades para os eixos relacionados à gestão, ao ensino, a pesquisa e extensão. As diretrizes definidas no PDI 2019 - 2023 pelas Unidades Estratégicas e formadas pelas Pró-reitorias e Diretorias Sistêmicas pretendem assegurar o alinhamento de todos os campi que compõem a rede do IFCE, favorecendo um trabalho com um mesmo olhar e direção.

No que se refere ao contexto inter-relacionado entre as políticas do PDI e ao curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio - modalidade PROEJA do IFCE/CAMPUS CEDRO, há uma ênfase ao compromisso do IFCE em cumprir o seu papel de produtor e disseminador do conhecimento, aprimorando continuamente as atividades do tripé ensino, pesquisa e extensão, por meio da oferta de uma infraestrutura adequada e de recursos humanos qualificados, fortalecendo, portanto, as ações a serem desenvolvidas no âmbito do curso em epígrafe.

17. APOIO AO DISCENTE

A política de assistência estudantil do IFCE (Resolução nº 024/2015 do CONSUP) visa ao atendimento dos objetivos estabelecidos pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil (Decreto nº 7.234/2010) e também à redução das desigualdades sociais, ao incentivo à participação da comunidade do IFCE, em ações voltadas à sustentabilidade e à responsabilidade social, à ampliação das condições de participação democrática, para formação e ao exercício de cidadania objetivando a promoção do acesso universal à saúde, ancorado no princípio da integralidade, de modo a fortalecer a educação em saúde e a contribuição para a inserção do aluno no mundo do trabalho, enquanto ser social, político e técnico.

O público-alvo da Política de Assistência Estudantil são os estudantes que se encontram regularmente matriculados e, prioritariamente, em situação de vulnerabilidade.

A Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE) do IFCE - CAMPUS CEDRO desenvolve um trabalho multidisciplinar através da prestação de serviços, nas áreas de:

serviço social, saúde, alimentação, psicologia e pedagogia; e execução de programas distribuídos por áreas temáticas:

- Trabalho, Educação e Cidadania: Programa de Incentivo à Participação Político-acadêmica; Programa de Orientação Profissional; Programa de Inclusão Social, Diversidade e Acessibilidade; e Programa de Promoção à Saúde Mental.
- Saúde: Programa de Assistência Integral à Saúde.
- Cultura, Arte, Desporto e Lazer: Programa de Incentivo à Arte e Cultura; e Programa de Incentivo ao Desporto e Lazer.
- Alimentação e Nutrição: Programa de Alimentação e Nutrição - Restaurante Acadêmico (RA) com oferta de lanches e refeição completa.
- Auxílios em Forma de Pecúnia: Moradia, Transporte, Óculos, PROEJA, Visitas e Viagens Técnicas, Acadêmico, Didático-pedagógico, Discentes Mães e Pais, Apoio a Desporto e Cultura, Formação e Pré-embarque internacional.

Para o desenvolvimento e acompanhamento das atividades desses serviços e programas, o CAMPUS CEDRO conta com uma equipe formada por: 02 (dois) assistentes sociais, 01 (um) psicólogo, 01 (um) nutricionista, 01 (um) enfermeiro, 1 (um) auxiliar em enfermagem e 03 (dois) assistentes de aluno que têm suas ações referenciadas tecnicamente, principalmente, pela Política de Assistência Estudantil do IFCE (Resolução nº 024/2015); o Regulamento de Concessão de Auxílios Estudantis do IFCE (Resolução 052/2016); e os Referenciais de Atuação dos Profissionais de Assistência Estudantil (VOL. 1).

18. CORPO DOCENTE

Quadro 4 - Corpo docente à disposição dos alunos do curso

NOME DO DOCENTE	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	TITULAÇÃO MÁXIMA	VÍNCULO / REGIME DE TRABALHO	CAMPUS DE LOTAÇÃO	DISCIPLINAS QUE MINISTRA
Ayslan Caisson Norões Maia	ENGENHARIA ELÉTRICA	DOUTOR	EFETIVA / DE	CEDRO	Desenvolvimento Pessoal Máquinas CC Projetos Elétricos
Jones Clécio Otaviano D'aa Junior	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA INDUSTRIAL	MESTRE	EFETIVA / DE	CEDRO	Eletricidade CA Análises de Circuitos
José Hernando Bezerra Barreto	ENGENHARIA ELÉTRICA	MESTRE	EFETIVA / DE	CEDRO	Transformadores Subestações Industriais
Ailton Pinheiro Moreira	LETRAS/INGLÊS	MESTRE	EFETIVA / DE	CEDRO	Inglês
Livya Lea de Oliveira Pereira	LETRAS/ESPAANHOL	DOUTORA	EFETIVA / DE	CEDRO	Espanhol
Antônio Marcos da Costa Silvano	MATEMÁTICA	DOUTOR	EFETIVO / DE	CEDRO	Matemática
Jose da Cruz Lopes Marques	FILOSOFIA	DOUTOR	EFETIVO / DE	CEDRO	Filosofia Sociologia
José Wiron Barbosa Procópio	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA INDUSTRIAL	ESPECIALISTA	EFETIVO / DE	CEDRO	Desenho Técnico CAD
Romário de Lima Oliveira	QUÍMICA	MESTRE	EFETIVO / DE	CEDRO	Química
Daniel Borges Silva	FÍSICA	DOUTOR	EFETIVO / DE	CEDRO	Física
Luiz Neldecilio Alves Vitor	BIOLOGIA	MESTRE	EFETIVO / DE	CEDRO	Biologia
José Olinda da Silva	TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	GRADUADO	EFETIVO / DE	CEDRO	Informática
Marcelo Alencar Leite	EDUCAÇÃO FÍSICA	MESTRE	EFETIVO / DE	CEDRO	Educação Física
Monica Emanuela Nunes Maia	HISTÓRIA	MESTRA	SUBSTITUTA	CEDRO	História
Talita Ferreira da Silva Brito Arruda	PORTUGUÊS	MESTRA	EFETIVO / DE	CEDRO	Português
Ana Paula Nogueira da Silva	ARTES	MESTRA	EFETIVO / DE	CEDRO	Artes
Diego Teixeira de Araújo	GEOGRAFIA	DOUTOR	EFETIVO/DE	CEDRO	Geografia
Rodrigo Ábner Gonçalves Menezes	ADMINISTRAÇÃO	DOUTOR	EFETIVO/DE	CEDRO	Gestão Empreendedorismo
Moisés Gomes de Lima	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA INDUSTRIAL	ESPECIALISTA	EFETIVO / DE	CEDRO	HST
Henrique Thadeu Baltar de Medeiros Cabral Moraes	ENGENHARIA ELETRÔNICA	DOUTOR	EFETIVO / DE	CEDRO	Eletrônica Digital Eletrônica Básica Eletrônica Industrial
Paulo Thiago Lima do Nascimento	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA INDUSTRIAL	MESTRE	EFETIVO / DE	CEDRO	Conservação de Energia
Cleydson Adller de Castro Nascimento	ENGENHARIA ELÉTRICA	MESTRE	EFETIVO / DE	CEDRO	Medidas Elétricas Instalações Elétricas
Renato Franklin Rangel	TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	DOUTOR	EFETIVO / DE	CEDRO	Comandos Elétricos Máquinas CA

19. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Quadro 5 - Corpo técnico-administrativo à disposição dos alunos do curso

NOME DO TÉCNICO	CARGO / FUNÇÃO	TITULAÇÃO MÁXIMA	ATIVIDADE DESENVOLVIDA
Carlos Robson Souza Da Silva	BIBLIOTECÁRIO	DOUTORADO	Auxilia nos serviços de aquisição, classificação, organização, conservação e guarda de livros relacionados aos cursos. Atendimento aos alunos quanto ao uso dos acervos físicos e digitais.
Érika Costa de Moura	COORDENAÇÃO DE CONTROLE ACADÊMICO	ESPECIALIZAÇÃO	Atividade desenvolvida: Manter os arquivos acadêmicos atualizados e realizar seu controle. Compor o arquivo de alunos novos e transferidos. Entregar aos requerentes boletins e históricos escolares, relatórios de matrículas e demais documentos pertinentes. Participar da realização de processos seletivos para novos ingressantes, bem como receber e analisar a documentação dos alunos recém-admitidos. Informar aos órgãos pertinentes de controle estatístico, às informações de alunos vinculados a sua competência.
Irailma de Melo Vieira	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	Realiza atendimento telefônico e presencial, organiza arquivos, recebe e envia documentos, cria planilhas, verificação da entrada e saída de correspondências e auxilia assistentes, analistas e supervisores nas atividades propostas.
Mirela Máximo Bezerra Silveira	PEDAGOGA / COORDENAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA	MESTRADO	Realiza atividades de planejamento, acompanhamento e avaliação das ações pedagógicas desenvolvidas no Campus, contribuindo com intervenções pedagógicas que favoreçam o alcance de resultados satisfatórios quanto ao processo ensino- aprendizagem.
Maria Elizangela Cavalcante Duarte	COORDENAÇÃO DE ASSUNTOS ESTUDANTIS	ESPECIALIZAÇÃO	Auxiliar atividades de ensino planejando-as e supervisionando-as de forma em que o processo de desenvolvimento de ensino e aprendizagem seja garantido. Auxilia, também, em atividades de pesquisa e extensão.

20. INFRAESTRUTURA

20.1. Infraestrutura física e recursos materiais

O campus Cedro possui uma área construída de 11.214m² distribuída em um complexo de blocos, conforme discriminado na Figura 1 abaixo.. Destes mais de onze mil metros quadrados, 2.332m² são destinados à área pedagógica, 1.136m² à área desportiva e 668m² à área administrativa.

Figura 1 - Vista aérea do campus Cedro situado na Alameda José Quintino



Estes mais de onze mil metros quadrados do Campus Cedro estão divididos em, pelo menos, dez blocos que perfazem um total de 137 ambientes dispostos como discriminados pela Figura 6 acima. Abaixo a Quadro 6 detalha estes ambientes, onde destaca-se a existência de 26 salas de aula e 23 laboratórios.

Quadro 6 – Detalhamento dos ambientes do IFCE – Campus Cedro

Bloco	Ambiente	
Bloco A	Térreo	Sala da Coordenação de controle Acadêmico
		Salas do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas
		Sala da Repografia
		Salas do Consultório Odontológico
		Recepção
		Sala do DEPI
		Sala da Assistência Social
		Banheiros Feminino e Masculino
		Sala de Apoio da Faxina
		Biblioteca/Sala de Leitura
		Sala da Central de Processamento de Dados

	Piso Superior	Sala da Coordenação de T. I.
		Sala dos Vigilantes
		Sala da Direção Geral
		Sala da Chefia de Gabinete
		Sala da Coordenação de
		Gestão de Pessoas Sala da
		Coordenação de Comunicação Social
		Banheiros Masculino e Feminino
		Sala de Apoio da Faxina
Bloco B	Térreo	Biblioteca
	Piso Superior	Sala de Aula 01
		Sala de Aula 02
		Sala de Aula 03
		Sala de Aula 04
		Sala de Aula 05
		Sala de Aula 06
Bloco C	Térreo	Sala do Grêmio Estudantil
		Sala da Cantina Particular
		Sala dos Motoristas
		Sala da Coordenação de Assuntos Estudantis
		Sala da Encubadora de Empresas
	Piso Superior	Sala do Núcleo de Estudos Afrobrasileiros e Indígenas
		Sala do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
		Sala da Coordenação de Aquisições e Contratações
		Sala do Departamento de Orçamento e Finanças
		Sala da Diretoria de Administração e Planejamento
		Banheiros Masculino e Feminino
		Sala de Apoio da Faxina
Centro de Inclusão Digital	CID	Laboratório de Informática
		Sala de Música Sala
		Polivalente
Bloco D		Vestiários Masculino e Feminino
		Sala de Apoio da Educação Física
		Sala de Ferramental
		Almoxarifado
		Sala de Apoio da Faxina
Bloco E		Garagem 01

		Garagem 02
		Subestação
		Laboratório de Usinagem
		Laboratório de Soldagem
		Laboratório de CNC
		Laboratório de Hidráulica e Pneumática
		Laboratório de Robótica
		Laboratório de Ensaio de Materiais
Bloco F	Térreo	Laboratório de Biologia
		Laboratório de Química
		Sala de Apoio de Química
		Sala do Centro Acadêmico da Física
		Sala de Artes
		Banheiros Masculino e Feminino
		Sala de Apoio da Faxina
	Piso Superior	Sala da Direção de Ensino
		Sala da Coordenação
		Técnico-Pedagógica
		Sala das Coordenações de Cursos
		Laboratório de Física
		Sala de Apoio dos Professores de Física
		Banheiros Masculino e Feminino
		Sala de Apoio da Faxina
Bloco G		Sala de Desenho
		Laboratório de CLP e Energias Renováveis
		Laboratório de Eletrônica Analógica
		Laboratório de Comandos Elétricos
		Laboratório de Instalações Elétricas
		Laboratório de Eletrônica Digital
		Sala de Apoio Técnico em Eletrotécnica
		Sala de Apoio dos Professores de Eletrotécnica
		Sala do Centro Acadêmico da Mecatrônica
		Sala de Aula (futuro Laboratório de Máquinas)

		Banheiros Masculino e Feminino.
		Sala de Apoio da Faxina
Bloco H		Laboratório de Metrologia
		Laboratório de Prototipagem
		Laboratório de Informática
		01 Laboratório de Informática
		02 Laboratório de Informática
		03 Laboratório de Manutenção e Redes de Computadores
		Sala do Centro Acadêmico da Matemática
		Sala do Centro Acadêmico de Sistemas de Informação
		Sala de Apoio Técnico em Informática
		Sala de Apoio Professores de Informática
		Banheiros Masculino e Feminino
		Sala de Apoio da Faxina
Refeitório	Térreo	Laboratório de Informática 04
		Centro de Linguas do IF - CLIF
		Sala de aula 01
		Sala de aula 02
		Sala de aula 03
		Sala de Apoio Materiais
	Subsolo	Refeitório
		Tatame
Bloco Didático	Térreo	WC Masculino
		WC Feminino
		PCD
		Laboratório de Matemática
		Sala 01-BD
		Sala 02-BD
		Sala 03-BD
		Sala 04-BD
	1° Piso	WC Masculino
		WC Feminino
		PCD
		Sala dos Professores
		Sala 05-BD
		Sala 06-BD

		Sala 07-BD
		Sala 08-BD
	2° Piso	WC Masculino
		WC Feminino
		PCD
		Sala 09-BD
		Sala 10-BD
		Sala 11-BD
		Sala 12-BD
		Miniauditório 01
	3° Piso	WC Masculino
		WC Feminino
		PCD
		Sala 13-BD
		Sala 14-BD
		Sala 15-BD
		Sala 16-BD
		Miniauditório 02
Ginásio		Quadra Poliesportiva
Auditório		Academia
		Auditório Principal
		Banheiros Masculino e Feminino – PCD

20.2. Biblioteca

A Biblioteca José Luciano Pimentel do IFCE – Campus Cedro funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, sendo o horário de funcionamento das 7:00h às 20:30h, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de cinco servidores, sendo dois bibliotecários, um assistente em administração e dois auxiliares de biblioteca, pertencentes ao quadro funcional do IFCE – Campus Cedro. Aos usuários vinculados ao Campus e cadastrados na Biblioteca, é concedido o empréstimo de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo, bem como o uso e oferta de serviços da Biblioteca José Luciano Pimentel, do IFCE – Campus Cedro, são estabelecidos em regulamento próprio, aprovado mediante Portaria nº 13/GDG, de 5 de fevereiro de 2010. O acesso à Internet está disponível por meio de 10 microcomputadores. A biblioteca dispõe também de uma sala para estudos em grupo e de uma área para consulta local. Com relação ao acervo bibliográfico, é composto por 3.563 títulos de livros e 13.257 exemplares; 59 títulos de periódicos e 726 exemplares; 65 títulos de coleções e 238 exemplares; 8 títulos de softwares educacionais e 16 exemplares e 6 títulos de vídeos (DVD, VHS e CD's) e 57 exemplares. Todo acervo está catalogado em meios

informatizados. É interesse da Instituição a atualização do acervo, de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente, sendo esta uma prática comum inserida no orçamento anual da instituição.

20.3. Acessibilidade

A acessibilidade aos Portadores de Necessidades Especiais demanda adaptações arquitetônicas e pedagógicas específicas. Em relação à estrutura arquitetônica, o IFCE – Campus Cedro dispõe, em suas instalações, de rampas que possibilitam o acesso a todos os setores do pavimento térreo, bem como a todos os ambientes do pavimento superior. Em relação à estrutura pedagógica, conforme a diversidade da demanda, o curso se utilizará dos diversos recursos que garantam as condições necessárias para o processo de ensino-aprendizagem, bem como ao acesso e participação dos Portadores de Necessidades Especiais a práticas educativas, fazendo com que tenham seus direitos respeitados enquanto cidadãos.

20.4. Infraestrutura de laboratórios

20.4.1. Laboratórios Básicos

Laboratório	Quantidade
Informática	04
Física	01
Química	01
Biologia	01
Matemática	01
Sala de Desenho	01
Sala de música	01
Centro de línguas e literaturas	01

20.4.2. Laboratórios Específicos à Área do Curso

O curso Técnico em Eletrotécnica visa à formação de um profissional com atuação direcionada aos eixos tecnológicos aplicados no setor industrial. Para tanto é indispensável a existência de laboratórios que venham favorecer o processo ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, faz-se necessário que tais ambientes estejam em sintonia com a evolução tecnológica e, sobretudo, voltados para a segurança tanto dos docentes quanto dos discentes.

Os laboratórios específicos do curso Técnico em Eletrotécnica visam o fortalecimento dos conhecimentos teóricos que dão suporte à formação técnica. Tais

ambientes de aprendizagem estão definidos de acordo com as metodologias aplicadas nos Planos de Unidades Didáticas (PUD's).

As atividades práticas ministradas nos laboratórios do curso Técnico em Eletrotécnica são definidas de acordo com as áreas de conhecimento técnico específico. Para tanto, o *Campus Cedro* dispõe dos seguintes laboratórios específicos:

Laboratório de Comandos e Medidas Elétricas;

Laboratório de Instalações Elétricas;

Laboratório de Eletrônica Analógica;

Laboratório de Eletrônica Digital.

Os quadros a seguir apresentam a relação detalhada dos equipamentos dos laboratórios específicos.

Quadro 7 - Laboratório de Comandos e Medidas Elétricas

DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
KIT PARA PARTIDA SOFT-STARTER DE MOTORES CA	02
Descrição dos componentes	Quantidade/KIT
Chave Soft- Starter	01
Sinaleiros tipo led na cor verde	01
Sinaleiros tipo led na cor Branca	01
Sinaleiros tipo led na cor vermelha	01
Contator Tripolar	02
Chaves Seletoras	02
Fusíveis Diazed	03
Motor de Indução Trifásico de 1,5 cv	01
KIT PARA CONTROLE DE VELOCIDADE DE MOTORES CA ATRAVÉS DE INVERSOR DE FREQUÊNCIA	02
Descrição dos componentes	Quantidade/KIT
Inversor de Frequência	01
Sinaleiro tipo led na cor verde	01
Sinaleiro tipo led na cor branca	01
Sinaleiro tipo led na cor vermelha	01
Fusíveis Diazed	03
Placa para simulação de defeitos	01

Relé Protetor	01
Chaves seletoras	02
Motor de indução trifásico de 1,5 cv	01
KIT PARA PRÁTICAS DE ELETROTÉCNICA	02
Descrição dos componentes	Quantidade/KIT
Sinaleiro tipo led na cor verde	01
Sinaleiro tipo led na cor amarela	01
Sinaleiro tipo led na cor vermelha	01
Lâmpadas Incandescentes	04
Fusíveis Diazed	03
Contatores Tripolares	03
Contatores Auxiliares	02
Disjuntor Monopolar	01
Disjuntor Tripolar	01
Disjuntor Motor	01
Relés Térmicos	02
Temporizadores	02
Relé de falta de fase	01
Relé de sequência de fase	01
Botão Pulsador NA	01
Botão Pulsador NF	01
Interruptores Paralelos	02
Interruptores Intermediários	02
Chave de fim de curso	01
Autotransformador	01
CLP	01
Termostato	01
KIT PARA PRÁTICAS DE MEDIDAS ELÉTRICAS	01
Descrição dos componentes	Quantidade/KIT
Fusíveis Diazed	03
Wattímetros Monofásicos	02
Cosímetro Monofásico	01
Cosímetro Trifásico	01
Amperímetro CC	01

Amperímetro CA	01
Voltímetro CA	01
Voltímetro CC	01
Medidor de Energia Ativa	01
Frequencímetro	01
Potenciômetro com Lâmpada	01
Resistor	01
Indutores	03
Capacitor	01
Fonte Monofásica	01
Comutadora Voltimétrica	01
KIT PARA PRÁTICAS DE CONTROLE DE VELOCIDADE DE MOTORES CC	01
Descrição dos componentes	Quantidade/KIT
Conversor Ca/Cc	01
Sinalizador tipo led na cor vermelha	01
Fusíveis Diazed	02
Placa para simulação de defeitos	01
Chave Seletora	01
Relé Térmico	01
Botão Pulsador NA	01
Botão Pulsador NF	01
Contatores Tripolares	02
Amperímetro Analógico CC	01
Voltímetro Analógico CC	01
Tacômetro Analógico	01
KIT PARA PRÁTICAS DE SERVOACIONAMENTO	02
Descrição dos componentes	Quantidade/KIT
Servoconversor CA	01
Sinalizador tipo led na cor vermelha	01
Fusíveis	03
Botão Pulsador NA	01
Botão Pulsador NF	01
Contator Tripolar	01

Servomotor 2,5 N/m, 2000 rpm	01
KIT PARA PRÁTICAS DE CPL	2
Descrição dos componentes	Quantidade/KIT
Disjuntor Tripolar 20A	1
Disjuntor Monopolar 10A	1
Conjunto tripolar com base e fusíveis Diazed	1
Contatores com um contato auxiliar NA	3
Potenciômetro	1
Relé Térmico	1
Conjunto com três sinaleiros	1
Conjunto com botoeiras NA/NF	1
Conjunto com três soquetes para lâmpadas incandescentes	1
CLP TPW03 WEG	1
OUTROS COMPONENTES DESTE LABORATÓRIO	Quantidade
Bancada com bastidor WEG	2
Base para três fusíveis diazed	10
Contator tripolar	9
Bloco com dois disjuntores monopulares de 2 A	1
Relé de sobrecarga	5
Relé de tempo	4
Relé fotoelétrico	4
Relé falta de fase	2
Bloco com três botões de comando NA	2
Bloco com três botões de comando NF	2
Bloco com três botões de comando NA/NF	3
Bloco com dois interruptores paralelos	2
Bloco com dois interruptores intermediários	1
Chave fim de curso	4
Bloco com dois contatores auxiliares	5
Bloco com quatro soquetes para lâmpadas incandescentes	2
Bloco com três lâmpadas de sinalização	2
Disjuntor tripolar	1
Chave seletora de duas posições	1
Chave seletora de três posições	2

Chave seletora para voltímetro	1
Chave estrela-triângulo manual	1
Banco com três capacitores de 5 μ F	1
Banco com três capacitores de 10 μ F	1
Banco com três capacitores de 30,7 μ F – 1,67 kVAr	2
Medidor do consumo de energia elétrica monofásico	1
Bloco com para ligação de duas lâmpadas fluorescentes, com dois reatores e dois starters	2
Amperímetro CC de 0,3 A	2
Amperímetro CA de 10 A	3
Amperímetro CA de 20 A	1
Voltímetro CA de 15 V	1
Voltímetro CA de 300 V	2
Multímetro digital	9
Wattímetro monofásico de 800 W	4
Transformador monofásico de 100 VA	1
Transformador variador de tensão de 4,5 kVA	8
Motor de indução monofásico de ¼ cv	1
Motor de indução monofásico de ½ cv	1
Motor-bomba monofásico de 1/3 cv	1
Motor de indução monofásico com partida a capacitor	9
Motor de indução trifásico de 0,25 cv	1
Motor de indução trifásico de ½ cv	2
Motor de indução trifásico de 0,75 cv	1
Motor de indução trifásico de 1 cv	3
Motor de indução trifásico de 1,5 cv	1
Motor de indução trifásico de 3 cv	1
Motor de indução trifásico de 5 cv	1
Motor de indução trifásico de duas velocidades	2
Motor de indução trifásico de três velocidades	1
Motor de corrente contínua	1

Quadro 8 - Laboratório de Eletrônica Analógica

Descrição dos Equipamentos	Quantidade
Fonte CC MINIPA MPC3003D	2
Fonte CC INSTRUTHERM FA-3030	2

FONTE CC INSTRUTEMP IFTA5020	2
Osciloscópio GWINSTEK GDS-840C	3
Osciloscópio MINIPA MO-12215	1
Gerador de sinais MINIPA MFG-4200	6
Gerador de sinais POLITERM VC2002	3
Malha de contatos (PROTOBOARD)	14
Multímetro digital	9
CPU	2

Quadro 9 - Laboratório de Eletrônica Digital

Descrição dos Equipamentos	Quantidade
Controlador de carga solar MORNING SATAR CORP. PRO STAR-30	2
Controlador de carga solar PHOCOS	2
Inversor CC/CA XANTREX X-POWER	2
Inversor CC/CA STATPOWER - PROWATT 800	1
Esmeril FERRARI 1/2HP	1
Fonte CC MINIPA MPC3003D	1
Multímetro digital	9
CPU	4
Célula fotovoltaica de 56W	2
Kit de eletrônica industrial XP301	6
Kit de eletrônica digital EXSTO	11

21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

BRASIL, **Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL, **Lei 11788/2008 de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, 2008.

BRASIL, **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, 2008.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Brasília, 2000.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). **Regulamento da Organização Didática (ROD)**. Fortaleza: IFCE, 2010.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). **Instrução Normativa/IFCE n.16 de 07 de Julho de 2023**. Fortaleza: IFCE, 2023.

Instituto Federal do Ceará (IFCE) – Campus Cedro. **Curso de Licenciatura em Matemática: Projeto Pedagógico**. IFCE, 2012.

Instituto Federal do Ceará (IFCE) – Campus Cedro. **Projeto do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação**. IFCE, 2012.

SOUSA, Antonia de Abreu. **Novos Paradigmas da Educação Brasileira**. Mimeo. Fortaleza, 2000.

Programa de integração da educação profissional técnica de nível médio ao ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos – Proeja - Documento base.

ANEXOS

PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICAS

DISCIPLINA: ARTES I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Conceito, significados, funções e elementos da arte. Arte plástica/visual. História da arte (da Rupestre ao Modernismo).		
OBJETIVO		
- Estimular o senso crítico do educando em relação ao conceito de arte dentro de um contexto histórico-filosófico. - Explorar as manifestações artísticas em todos os aspectos possíveis (teatro, música, pintura, etc.) como se apresentam em cada período estudado.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – - A Arte no dia-a-dia das pessoas; - Linguagens da Arte; - Funções da Arte; - A Arte na Pré-História; - As primeiras civilizações da Antiguidade: Egito e Mesopotâmia; - A Arte Greco-romana.		
UNIDADE II – Elementos constitutivos da linguagem Música/Dança		
CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS		
- Respeito à vida e à pessoa humana em suas diferenças - Compreensão dos conceitos de indivíduo, cidadão e pessoa - Direitos humanos como valor universal (direito à arte e à cultura) - Solidariedade, justiça, fraternidade 5-Respeito às diferenças		
METODOLOGIA DE ENSINO		
As atividades serão desenvolvidas por meio de estudos teóricos e práticos, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORTELAZZO, Patricia Rita. **A história da arte por meio da leitura de imagens**. Curitiba: Intersaberes, 2012. (Coleção Metodologia do ensino de artes, v. 4). ISBN 9788582121092.

DALDEGAN, Valentina; DOTTORI, Maurício. **Elementos de história das artes**. Curitiba: InterSaberes, 2016. Livro. (Série Teoria e Prática das Artes Visuais). ISBN 9788559720167.

ROCHA, Murilio Andrade et al. **Arte de Perto**. São Paulo: Leya, 2016.

SULZBACH, Ândrea. **Artes integradas**. Curitiba: InterSaberes, 2017. Livro. (264 p.). (Série Teoria e Prática das Artes Visuais). ISBN 9788559724011

ZUCON, Otavio; BRAGA Geslline Giovanna. **Introdução às culturas populares no Brasil**. Curitiba: InterSaberes, 2013. ISBN 9788582129173.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio:** linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. 71 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.639 de 09 de janeiro de 2003.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm. Acesso em 09 set. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm. Acesso em 09 set. 2020.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9.795/99. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 09 set. 2020.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano nacional de educação em direitos humanos.** Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/docman/2191-plano-nacional-pdf/file>. Acesso em: 08 set. 2020.

FUNARI, Pedro Paulo; PIÑÓN, Ana. **A temática indígena na escola:** subsídios para os professores. São Paulo: Contexto, 2011. ISBN 9788572446341.

FUNARI, Pedro Paulo; PINSKY, Jaime (org.). **Turismo e Patrimônio Cultural.** 5.ed. São Paulo: Contexto, 2012. ISBN 9788572441711.

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura-afrobrasileira.** São Paulo: Contexto, 2007. ISBN 9788572443715.

SCHVARZ, Liliani Hermes Cordeiro. **A ação do pedagogo na escola nos limites da cotidianidade.** Curitiba: InterSaberes, 2016. (Série Construção histórica da educação). ISBN 9788544302569.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BIOLOGIA I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h/a	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
• Bases moleculares da vida, apresentando substâncias inorgânicas e orgânicas, seus tipos, suas características, as suas funções nos seres vivos. • Compreensão das estruturas celulares, desde a membrana plasmática, passando pelas organelas celulares, núcleo e ácidos nucleicos. • Metabolismo energético (fotossíntese, fermentação e respiração) importância e suas características.		
OBJETIVOS		
• Compreender as teorias atuais sobre o surgimento da vida no planeta terra. • Conhecer as principais características estruturais e funcionais das substâncias inorgânicas e orgânicas e das estruturas que compõem uma célula. • Compreender os processos associados à obtenção de energia nas células, através do entendimento sobre os processos de fotossíntese, fermentação e respiração.		

PROGRAMA
UNIDADE I - ORIGEM DA VIDA NA TERRA • A formação da terra; • Biogênese e abiogênese; • Teorias modernas sobre a origem da vida UNIDADE II - A BASE MOLECULAR DA VIDA • A química e a vida Constituintes da matéria viva; • A água e sais minerais; • Glicídios Lipídios; • Proteínas; • Vitaminas; • Ácidos nucleicos. UNIDADE III – CÉLULA • O mundo microscópico; • A célula observada ao microscópio; • Estrutura e manipulação do microscópio para observação de células; • Células eucarióticas e procarióticas. UNIDADE IV - FRONTEIRAS DA CÉLULA • Membrana plasmática; • Permeabilidade celular; • Endocitose e exocitose; • Envoltórios externos à membrana plasmática. UNIDADE V – CITOPLASMA E ORGANELAS • Organização geral do citoplasma; • O citoplasma das células procarióticas; • O citoplasma das células eucarióticas. UNIDADE VI – METABOLISMO CELULAR • Anabolismo e catabolismo; • Estrutura química do ATP; • Respiração celular; • Fermentação; • Aspectos gerais da fotossíntese; • Etapas da fotossíntese, fase clara e fase escura; • Fotofosforilação acíclica e cíclica; • Quimiossíntese
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M., & MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. v. 1. Ensino Médio. São Paulo, 2016.

LINHARES, S. V. **Biologia hoje - v. 1** : citologia, reprodução e desenvolvimento, histologia, origem da vida. 2. ed. São Paulo : Ática, 2015.

MENDONÇA, Vivian L. **Biologia: volume 1**. São Paulo: AJS, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, José Mariano ; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna: volume 1**. São Paulo: Moderna, 2016.

BIZZO, Nélío. **Novas bases da Biologia: volume 1**. São Paulo: Ática, 2013.

LOPES, Sônia. **Bio: volume 1**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

SADAVA, David et. al. **Vida: a Ciência da Biologia: volume 1**. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. **Biologia: volume único**. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 10h Prática: 30h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Apresentação, introdução ao desenho, utilização de instrumentos e equipamentos para desenho, estudo de normas técnicas sobre desenho, entes geométricos, construções de figuras geométricas, ângulos, concordância, noções de desenho e interpretações de projetos elétricos		
OBJETIVO		
• Manusear os instrumentos e equipamentos para desenho; • Raciocinar com os fundamentos básicos de desenho geométrico; • Aplicar as construções em elaboração de peças mecânicas fabricadas com chapas.		
PROGRAMA		
1. MATERIAL DE DESENHO: Uso e conservação de material e equipamentos para desenho; 2. NORMAS PARA O DESENHO TÉCNICO: Tipos de desenho; Formatos de papel; Linhas convencionais; Letras e algarismos padronizados. 3. DESENHO GEOMÉTRICO: Formas planas; Polígonos inscritos e circunscritos; Concordância de retas e curvas. 4. DESENHO PROJETIVO: Ponto e Retas no triedo; Figuras planas no triedo. Leitura e interpretação de desenhos técnicos; Cotagem; Vistas ortogonais; Desenho perspectivo: Perspectiva paralela isométrico; 5. PROJETOS ELÊTRICOS: Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
• Aulas expositivas e práticas; • Exercícios; • Desenvolvimento de projetos.		
AVALIAÇÃO		

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STRAUHS, F.R.; Desenho técnico. Base Editorial. Curitiba, PR. 2010.

JUNGHANS. D. INFORMÁTICA APLICADA A DESENHO TÉCNICO. 11ed. Curitiba- PR: BaseEditorial, 2010.

WRITH, A.; AUTOCAD 2005. Editora Alta Books, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J.. DESENHO TÉCNICO E TECNOLOGIA GRÁFICA.8.ed. São Paulo: Globo, 2005.

BALDAM R.L. Auto Cad 2000:Utilizando totalmente. 7 ed. São Paulo: Érica, 2007.

BALDAM R.L. Auto Cad 2002:Utilizando totalmente. 17 ed. São Paulo: Érica, 2007.

FREY, David. AUTOCAD 2002: A Bíblia do Iniciante. Rio de Janeiro, RJ: Editora Ciencia Moderna:2003.

CRUZ, Michele David da. DESENHO TÉCNICO PARA MECANICA: CONCEITOS, LEITURA E INTERPRETAÇÃO. São Paulo: Érica, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO PESSOAL		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito:		
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Noções de ética, política, mercado de trabalho, noções de marketing, relações interpessoais, empreendedorismo e autoestima.		
OBJETIVOS		
Instigar a interpretação crítica de “mundo” do educando em relação ao seu meio circundante, debatendo sobre questões inerentes a existência humana.		
PROGRAMA		
UNIDADE I 1- O que é ética? O que é moral? 1.1- Ética e política 1.2- Ética e trabalho 1.3- Ética e sociedade 1.4- Ética e meio ambiente		
UNIDADE II 2- Mercado 2.1 - Os tipos de mercado 2.2- Mercado de trabalho 2.3- Novas tecnologias e mercado de trabalho		
UNIDADE III 3- Marketing 3.1- Marketing pessoal 3.2- Noções de vendas 3.3- <i>Curriculum vitae</i> 3.4- Comunicação verbal e não-verbal 3.5- Retórica e mundo contemporâneo		
UNIDADE IV 4- Autoestima 4.1- Características da baixa autoestima 4.2- Construindo a minha autoestima.		

METODOLOGIA DE ENSINO	
As atividades serão desenvolvidas por meio de estudos teóricos e práticos, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • 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; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHAUI, M. Convite à Filosofia. NETO, Pedro C. Marketing pessoal: o posicionamento pessoal através do marketing. 6ª edição. Fortaleza- Ce: T &C editora, 1999. ROVAI, Esméria. Ensino vocacional: uma pedagogia atual. São Paulo: Cortez, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
A Escolha profissional em questão (vários autores). São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011. TEMPLAR, Richard. Chega de queijo: só quero sair da ratoeira. São Paulo: Prentice Hall, 2005. CARVALHO, Olavo de. O Mínimo que você precisa saber para não ser um idiota. Rio de Janeiro:Record, 2013. IFCE. Regulamento da Organização Didática. Fortaleza, CE: Consup, 2015.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: FÍSICA I		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Eletrostática.		
OBJETIVO		
1. Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária; 2. Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos. 3. Estudar as diversas situações de cargas elétricas em equilíbrio e os fenômenos que advêm dessas situações. 4. Compreender o significado de corrente elétrica e entender suas manifestações ao percorrer circuitos e aparelhos elétricos em geral.		
PROGRAMA		
Unidade I – • Carga elétrica: • Histórico e definição; • Eletrização – atrito, contato e indução; • Conservação e quantização da carga elétrica; • Distribuição da carga elétrica. • Força elétrica: • Carga puntiforme; • Lei de Coulomb (para duas e para várias cargas); • Análise gráfica. • Campo elétrico: • Conceito; • Linhas de força;		

- Intensidade do campo de uma e de várias cargas puntiformes;
- Campo elétrico de uma esfera condutora;
- Campo elétrico uniforme.
- Potencial elétrico:
- Trabalho no campo elétrico uniforme;
- Energia potencial no campo elétrico;
- Potencial elétrico;
- Diferença de potencial;
- Superfícies equipotenciais;
- Energia potencial de um par de cargas;
- Potencial elétrico gerado num ponto P por uma e por várias cargas;
- Potencial de um condutor.

Unidade II –

- Resistores:
- Definição de resistência;
- Código de cores;
- Associação de resistores (série e paralelo);
- Aparelhos de medidas.
- Geradores:
- Definição;
- Associação de geradores.
- Capacitores:
- Capacitor e capacitância;
- Tipos de capacitor;
- Medida da capacitância;
- Energia armazenada no capacitor;
- Associação de capacitores (série e paralelo).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas;
Atividades práticas no laboratório;
Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos

conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Física 3. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos de física III. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. **Tópicos de Física 1:** mecânica. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 1 . 527 p. ISBN 8502031864.

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica**. São Paulo: Atual, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINI, Gloria. Conexões com a Física 3. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da física III. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. Física III: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2008.

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 3. São Paulo. Ática, 2013

TORRES, C. M. A. et al. Física: Ciência e Tecnologia: volume 3. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GEOGRAFIA I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
A Ciência Geográfica tem como objeto de estudo a localização, a distribuição e a relação recíproca entre os fenômenos físicos, biológicos e humanos no espaço terrestre. Os conceitos básicos da geografia (natureza, região, território, espaço, sociedade e paisagem). O sistema de orientações, representações geográficas e cartográficas e suas novas tecnologias, escala, formação geológica da terra para que o aluno possa interpretar e avaliar textos, mapas, gráficos, ilustrações, quadros e tabelas.		
OBJETIVOS		
• Conhecer a construção e organização do espaço geográfico e o funcionamento da natureza em suas múltiplas relações de modo a compreender o papel da sociedade em sua construção e na produção de territórios, da paisagem e do lugar. • Compreender a dinâmica geológica, geomorfológica, pedológica e suas implicações socioambientais. • Dominar as linguagens gráficas, cartográficas, corporal e iconográfica. • Compreender os fenômenos considerando as dimensões local, regional, nacional e mundial através da leitura e interpretação de mapas, gráficos e tabelas. • Reconhecer os referenciais e os conjuntos espaciais e ter uma compreensão do mundo articulada ao lugar de vivência do aluno e ao seu cotidiano.		
PROGRAMA		
• Introdução aos conceitos básicos da Geografia (espaço, território, paisagem, natureza, sociedade e região). • Orientação e localização geográfica. • Representações gráficas e cartográficas (uso de mapas, gráficos e tabelas). • Escala e novas tecnologias cartográficas (sensoriamento remoto, sistemas de posicionamento e navegação por satélite). • Sistemas de Informações Geográficas (SIG).		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas dialogadas, debates; Utilização de filmes, reportagens, documentários. Confecção e exposição de cartazes e maquetes, simulados. Textos complementares do tema estudado num contexto atualizado.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. **Geografia geral e do Brasil**: volume único. São Paulo: Moderna, 2006. 455 p., il. ISBN 851603825

GEOGRAFIA: volume 1. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. **A nova geografia**: estudos de geografia geral. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1995. 346 p. ISBN 851601328.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil: volume 1. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). Panorama Geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). Brasil: questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

STEINKE, Ercília Torres. Climatologia fácil. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. ISBN 9788579750519.

IBGE. Atlas geográfico escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 216 p. ISBN 8524039035.

FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. ISBN 9788586238765.

CARTOGRAFIA de paisagens: fundamentos. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Oficina de Textos,



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

2018. ISBN 9788579752926.

CARLOS, Ana Fani Alessandri; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (org.). A necessidade da geografia. São Paulo: Contexto, 2019. ISBN 9788552001584.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: HISTÓRIA I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Dispõe ao longo do programa proposto e na sua sequência lógico-temporal, a unidade entretrabalho e produção. A ênfase recai sobre o eixo: trabalho, tecnologia e ciência, numa abordagem histórica da articulação desses elementos no interior de cada formação social e de cada contexto histórico analisado.		
OBJETIVO		
• Desempenhar a capacidade de reflexão histórico-crítica; • Articular o processo de organização da sociedade humana à dinâmica de desenvolvimento das relações de trabalho; • Compreender o significado do trabalho e do conhecimento do processo de reestruturação política da sociedade humana;		
PROGRAMA		
UNIDADE I: • A Pré-História; • As comunidades primitivas; • Sociedades do Antigo Oriente Próximo: Mesopotâmia, Hebreus, Fenícios e Persas; • Civilizações africanas da Antiguidade: Egito, Núbia, Kuxe, Axum, Meróe; • As origens e as civilizações da Índia e da China antigas. UNIDADE II: • Civilizações da Antiguidade Clássica; • Civilização grega; • Civilização romana.		

METODOLOGIA DE ENSINO

O programa de ensino proposto vincula-se à adoção de metodologia de trabalho centrada no alunocom o suporte teórico-metodológico do professor. As atividades e o método de trabalho para cada unidade buscam aprofundar e complexificar o graude exigência de participação do aluno, como a própria análise desenvolvida. A abordagem dos conteúdos propostos seguirá, grosso modo, alguns procedimentos básicos:

- 1 – Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvidaindividualmente e/ou por equipes;
- 2 – Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas;
- 3 – Apresentação de filmes e documentários;
- 4 – Exploração de mapas, tabelas e esquemas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MESGRAVIS, Laima. **História do Brasil Colônia**. São Paulo: Contexto, 2015. ISBN 9788572449236.

LIPINSKI, Heitor ALEXANDRE. **História da América Colonial**. Curitiba: Contentus, 20202.

SOUZA, Marina de Mello. **África e Brasil africano**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.

VAINFAS, Ronaldo et al. **História 1: ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. **Conexões com a História: volume 1**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

KOSHIBA, Luiz. **História, estruturas e processos**. Editora Atual. São Paulo, 2000;

MOTA, Myrian Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio**. Editora Moderna: São Paulo, 1999.

FEITOSA, Samara. **Da revolução francesa até nossos dias: um olhar histórico**. Curitiba: Intersaberes, 2016. ISBN 9788559720990.

SANTIAGO, Theo (Org.). **Do feudalismo ao capitalismo: uma discussão histórica**. 11. ed. São Paulo: Contexto. ISBN 9788572441186.

NASCIMENTO, Elisa Larkin. (Org.). **A matriz africana no mundo**. São Paulo: Selo Negro Edições, 2008. ISBN 9788584550029.

MACEDO, José Rivar. **Antigas sociedades da África negra**. São Paulo: Contexto, 2021.

MOREIRA, Claudia Regina Silveira; MEUCCI, Simone. **História do Brasil: sociedade e cultura**. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122501.

VARELLA, Flávia; OLIVEIRA, Maria da Glória da; GONTIJO, Rebeca. (Org.). **História e historiadores no Brasil: da América portuguesa ao Império do Brasil - c. 1730-1860**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015. ISBN 9788539707027.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Introdução e histórico da Segurança e Higiene no Trabalho. Noções de legislação. Definição de acidente de trabalho e doenças profissionais. Tipos de acidentes de trabalho. Causas de acidente de trabalho. Riscos Ocupacionais. EPI e EPC. NR 4, NR 5, NR 10 e NR 35. Organização de programas e serviços de segurança e saúde ocupacional. Metodologia da ação prevencionista. Mapa de risco. Atividades e operações insalubres. Atividades e operações perigosas.		
OBJETIVO		
• Identificar os tipos, causas e riscos de acidentes de trabalho; • Compreender o processo histórico da segurança e higiene no trabalho. • Reconhecer as doenças profissionais, os agentes insalubres no ambiente industrial. • Prevenir e controlar riscos em ambientes industriais. • Especificar e selecionar equipamentos de proteção individual e coletiva. • Conhecer as NRs 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12 e 35. • Analisar o funcionamento dos dispositivos de proteção de segurança coletiva e individual; • Compreender legislação previdenciária na atividade laboral. • Conhecer os procedimentos de prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros.		

PROGRAMA
• Introdução a Segurança e Higiene Ocupacional • Definição de acidente de trabalho e doenças ocupacionais • Conceito de acidente de trabalho segundo a CLT e pelo aspecto técnico; • Reflexo do acidente de trabalho na empresa, sociedade e na família; • Obrigações das empresas quanto a prevenção e responsabilidades; • Tipos de acidentes de trabalho; • Acidente típico, trajeto e doenças ocupacionais; • Importância da classificação quanto as formas de prevenção; • Causas de acidente de trabalho; • Riscos de acidentes; • Grupos de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes; • Controle e eliminação dos riscos ambientais. • Mapa de risco; • EPI e EPC: Uso e obrigações, tipos e classificações, medidas e cuidados. • NR 4, NR 5, NR 10, 12 e NR 35; • Entendimento das normas técnicas, aplicação no ambiente de trabalho e aspectos legais. • Organização de programas e serviços de segurança e saúde ocupacional; • Apresentação da NR 9 (PPRA) programa de prevenção de riscos ambientais. • Metodologia da ação prevencionista; • Atividades e operações insalubres; • Atividades e operações perigosas; • Procedimentos de prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros.
METODOLOGIA DE ENSINO
• Aulas expositivas; Resolução de exercícios em sala de aula; Seminários individuais ou em grupo; Uso de software como ferramenta na construção de gráficos; Visitas técnicas.
AValiação
• Avaliação escrita; Práticas individuais e em grupo; Relatório de visita técnica; Seminários; Listas de exercícios; poderão ser inseridas outras avaliações durante o semestre.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SEGURANÇA e medicina do trabalho: NR-1 a 33... Acompanhados de dispositivos da Constituição Federal e CLT, bem como... São Paulo: Saraiva, 2010. (Manuais de legislação Atlas). SEGURANÇA e medicina do trabalho. São Paulo: Atlas, 2004. (Manuais de legislação Atlas). PEPPLOW, Luiz Amilton. Segurança do trabalho. Curitiba: Base Editorial, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes:** ABC da segurança do trabalho. São Paulo: Atlas, 2002.

ZOCCHIO, Álvaro. **Como entender e cumprir as obrigações pertinentes a segurança e saúde no trabalho.** São Paulo: LTR, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 20h Prática: 20h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:		
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Conceitos básicos em informática. Prática em Sistema Operacional, Processador de texto, Planilha Eletrônica e Programa de Apresentações Gráficas.		
OBJETIVOS		
Compreender conceitos básicos em informática, bem como desenvolver habilidades na utilização de softwares aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em outras disciplinas e em sua vida profissional.		
PROGRAMA		
1. CONCEITOS BÁSICOS EM INFORMÁTICA: Conceito de hardware e Software, Dispositivos de E/S, Processadores, Dispositivos para armazenamento de dados, Sistema Operacional. 2. PRÁTICA EM SISTEMA OPERACIONAL: Conceitos básicos: Janelas, Arquivos, Pastas. Janelas: Maximizar, minimizar, mover, fechar, trazer para frente. Copiar ou mover informações: Copiar e colar, arrastar e soltar. Trabalhar com arquivos e pastas: criar, mover, copiar, apagar, renomear. 3. UTILIZAR O EDITOR DE TEXTOS: Conceitos básicos: Página, margens, parágrafos, linhas. Formatação de texto: Fonte, alinhamento, margens. Copiar, colar, mover textos. Cabeçalhos e rodapés. Corretor ortográfico. Inserção de Imagens/Gráficos Tabelas. 4. UTILIZAR PLANILHA ELETRÔNICA: Conceitos básicos: Pastas, planilhas, linhas, colunas, células. Tipos de dados: Texto, valores, números, datas, hora, referências, fórmulas. Operadores aritméticos. Selecionar, copiar, mover e apagar células. Formatação de células: Fonte, contornos, preenchimento, alinhamento, decimais Fórmulas e funções, Gráficos, Dados: Ordenação, Agrupar. 5. PROGRAMA DE APRESENTAÇÕES GRÁFICAS: Definir Layout do slide e slide mestre, Inserir elementos no slide, Aplicar plano de fundo, Transição e animação de slides e temporização.		

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas práticas no laboratório de informática; Listas de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • 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; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARCOS, Jorge. Microsoft Word 2002: passo a passo lite. São Paulo: MAKRON Books, 2002. MARCOS, Jorge. Microsoft Office Excel 2003. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. MARCOS, Jorge. Microsoft PowerPoint 2002: passo a passo lite. MAKRON Books, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Livro. (674 p.). ISBN 9788576052371. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 614 p. ISBN 9788588639973.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: INGLÊS I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Estudo da língua inglesa, a nível básico, com enfoque no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (fala, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz ter um contato intenso e eficaz com aspectos linguístico-gramaticais e socioculturais do idioma em questão.		
OBJETIVO		
• Conhecer algumas estruturas sintáticas elementares da língua inglesa; • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade, engajando os aprendizes em práticas sociais discursivas diversas. • Aproximar-se das diversas culturas em que o inglês seja língua oficial.		
PROGRAMA		
• Presente simples e advérbios de frequência; • Pronomes de sujeito e pronomes de objeto; • Adjetivos e pronomes possessivos; • Presente contínuo; • Verbo Haver (there be) – Presente Simples; • Substantivos contáveis e incontáveis; • Modo imperativo; • Futuro simples (will); • Futuro próximo (going to); • Pronomes relativos (who, which, that).		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas; apresentação de situações de interação real na língua inglesa que exijam do aprendiz uma comunicação eficiente através da fala, audição, escrita e leitura em diversos contextos e que lhes possibilitem uma maior aproximação com a cultura de países anglófonos.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMOS, E.; PRESCHER, E. Challenger. São Paulo, Moderna. 2001.
FRANCO, Claudio; TAVARES, Kátia. Way to go: inglês: volume 2. São Paulo: Ática, 2016.
LAPKOSKY, Graziella A. de O. Do texto ao sentido: teoria e prática de língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012.
MURPHY, Raymond. English grammar in use. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
WALESKO, Angela Maria Hoffman. Compreensão oral em língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. High up: volume 2. Cotia, SP: Macmillan, 2013.
DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. Oxford University Press: Oxford, 2009.
DOS. Celebrate! Holidays in the U.S.A. ed. 2. Washington: Office of English Language Programs, 2007.
MURPHY, R. Essential grammar in use. São Paulo: Martins Fontes, 2003. TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
GAIRNS, R.; REDMAN, S. **Oxford word skills**. 20th published. Oxford: Oxford University Press, 2014.
IBBOTSON, Mark. **Cambridge english for engineering**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

OXEDEN, C.; SELIGSON, P. **New English life**. 10th published. Oxford: Oxford University Press, 2012.

WRIGHT, A.; BUCKBY, M. **Games for language learning**. 3rd published. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MATEMÁTICA I		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Revisão: Potenciação, radiciação, notação científica e conjuntos numéricos; Funções: introdução; Função afim e função quadrática; Área de figuras planas; Trigonometria no triângulo retângulo.		
OBJETIVO		
• Analisar situações gráficas e resolução de problemas envolvendo conjuntos; • Construir gráficos e tabelas através de modelos matemáticos; • Interpretar e solucionar situações problemas modeladas por meio de funções; • Descrever através de funções o comportamento de fenômenos em outras áreas como na Física e Química; • Calcular áreas de figuras planas; • Resolver problemas envolvendo as razões trigonométricas.		
PROGRAMA		
1. Revisão de potências e Radiciação. 2. Notação científica. 3. Conjuntos Numéricos: 3.1 Conjunto dos números naturais; 3.2 Conjunto dos números inteiros; 3.3 Conjunto dos números racionais; 3.4 Conjunto dos números reais; 3.5 Intervalos 4. Funções: 4.1 Definição de funções 5. Domínio e imagem 5.1 Funções crescentes e decrescentes; 6. Função Afim:		

- 6.1 Definição, gráfico, domínio e imagem;
- 6.2 Zero da função afim;
- 6.3 Sinal da função afim;
- 6.4 Equação do primeiro grau.
- 7. Função quadrática
 - 7.1 Definição e gráfico;
 - 7.2 Zeros da função quadrática;
 - 7.3 Domínio e Imagem;
 - 7.4 Vértice;
 - 7.5 Máximo e mínimo;
 - 7.6 Equação do segundo grau.
- 8. Áreas de figuras planas;
- 9. Razões trigonométricas no triângulo retângulo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas Expositivas; Resolução de Exercícios; Utilização de Multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações: ensino médio. São Paulo: Ática, 2012.

GIOVANNI, José Ruy. **Aprendizagem e educação matemática 5**. São Paulo: FTD, 1990.

PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 1 São Paulo: Editora Atual, 2005.

IEZZI, Gelson. **Matemática**: volume único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática 2**. São Paulo: FTD, 1999.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 1 São Paulo: Ática, 2016.

SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PORTUGUÊS I		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Níveis de compreensão leitora; coerência e coesão textuais; normas gramaticais; história da Língua Portuguesa; história da Literatura produzida no Brasil.		
OBJETIVO		
• Analisar e perceber relações de coerência e coesão; • Ampliar o vocabulário; utilizar normas preconizadas pela gramática normativa; • Analisar temas relacionados à formação profissional dos alunos e ao uso do padrão culto da língua materna; • Conhecer a produção literária brasileira.		
PROGRAMA		
1. Leitura e interpretação de textos (literários, informativos, técnicos e outros); 2. História da Língua Portuguesa; 3. Novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa; 4. Coerência e Coesão textuais; 5. Acentuação Gráfica; 6. Ortografia; 7. Sinonímia, antonímia e homonímia; 8. Conotação e Denotação; 9. Noções básicas sobre Literatura; 10. Literatura Informativa sobre o Brasil; 11. Dificuldades frequentes no uso efetivo da linguagem padrão)		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aula expositiva-dialogada; Aplicação de atividades práticas; Debates e discussão orientada.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUZA, Jésus Barbosa. **Produção de textos e usos da linguagem**. São Paulo, Editora Saraiva, 1998.
- FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto. **Língua e literatura**. 15. ed. São Paulo, Editora Ática, 1995.
- LUFT, Celso Pedro. **Novo manual de português**. 4. ed. São Paulo: Globo, 1997.
- MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. 17. ed. Porto Alegre: Sacra-DC Luzzato Editores, 1995.
- NETO, Pasquale Cipro; INFANTE, Ulisses. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Scipione, 1998.
- NICOLA, José de; INFANTE, Ulisses. **Gramática contemporânea da língua portuguesa**. 15. ed. São Paulo: Scipione, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- CITELLI, Beatriz. Produção e leitura de textos no ensino fundamental: poema, narrativa, argumentação. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coesão textual. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- WACHOWICZ, Teresa Cristina. Análise linguística nos gêneros textuais. São Paulo: Saraiva, 2012.



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: QUÍMICA I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Química Geral. Matéria. Modelos Atômicos. Classificação Periódica dos Elementos.		
OBJETIVO		
- Entender que a Química é uma ciência que estuda os materiais e os processos pelos quais eles são retirados da natureza e/ou são obtidos pelos seres humanos; - Notar a maior ou menor uniformidade que existe nos materiais que se vê diariamente, assim como diferenciar os estados físicos da matéria; - Perceber e classificar fenômenos químicos e físicos, assim como entender conceitos de densidade e temperaturas de fusão e ebulição; - Entender a importância de um modelo em Ciência e os passos da metodologia científica; - Entender as diferenças entre os modelos atômicos; - Identificar e caracterizar um elemento químico por meio do número atômico, número de massa e número de nêutrons; - Perceber como os elementos estão organizados na tabela periódica atual e a importância da análise de dados científicos que levaram as propriedades químicas dos elementos.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – PRIMEIRA VISÃO DA QUÍMICA		
- As transformações da matéria; - A energia que acompanha as transformações da matéria; - Conceito de Química; - A Química em nosso cotidiano.		
UNIDADE II – CONHECENDO A MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES		
- Matéria; - Sistema homogêneo e heterogêneo; - Fase e componente; - Mistura homogênea e heterogênea; - Transformações da matéria; - Pontos de fusão e ebulição; - A observação e o método científico; - Densidade: Unidades de medidas; - Processos de separação de misturas;		

- Aprendendo mais sobre o laboratório: Normas de Segurança.

UNIDADE III – EXPLICANDO A MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES

- A evolução da Ciência Química;
- A teoria atômica de Dalton;
- Elementos químicos e seus símbolos;
- Substância simples e composta;
- As propriedades das substâncias;
- As variações de energias que acompanham as transformações dos materiais.

UNIDADE IV – A EVOLUÇÃO DOS MODELOS ATÔMICOS

- O modelo de Thomson;
- A descoberta da radioatividade;
- O modelo de Rutherford;
- A identificação dos átomos: Número Atômico (Z);
- Número de Massa (A);
- Número de Nêutrons (n).
- O modelo de Rutherford-Bohr;
- Orbitais atômicos Estados energéticos dos elétrons;
- Distribuição eletrônica.

UNIDADE V – CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

- Histórico da tabela periódica;
- Classificação periódica moderna;
- Propriedades periódicas e aperiódicas dos elementos químicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva-dialogada, aplicação de atividades práticas, debates, discussão orientada.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARDELLA, Antônio. **Curso de química**. 25. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 1.
FELTRE, Ricardo. **Química**: química geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1 .
NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. Vivá: química: volume 1. Curitiba: Positivo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007.
FONSECA, Martha Reis Marques. Química: volume 1. São Paulo: Ática, 2013.
LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006.
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Geral. 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000.
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v.1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ANÁLISE DE CIRCUITOS		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 30h Prática: 34h CH Prat. Prof.: 16h
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	ELCA	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Conceitos Fundamentais; Leis Básicas; Métodos de Análises; Teorema de Circuitos.		
OBJETIVO		
• Dominar a teoria básica dos circuitos elétricos. • Conhecer métodos específicos de cálculo e análise dos circuitos elétricos. • Discernir as aplicações de diferentes tipos de circuitos elétricos. • Efetuar montagens e medições em circuitos resistivos em Corrente Contínua.		
PROGRAMA		
UNIDADE I: Conceitos Iniciais • Sistemas de Unidades (SI). • Carga e Corrente Elétrica (fonte de corrente). • Tensão (fontes de tensão), Potência e Energia. • Associação de Resistores Série, Paralelo e Série/Paralelo. • Instrumentos de Medidas: Ohmímetro, Amperímetro, Voltímetro, Wattímetro e Multímetro. • Protoboard.		
UNIDADE II: Leis Básicas • Lei de Ohm. • Leis de Kirchhoff. • Resistores em Série e Divisão de Tensão. • Resistores em Paralelo e Divisão de Corrente. • Transformação Estrela-Triângulo.		
UNIDADE III: Métodos de Análises • Análise Nodal. • Análise de Malhas.		
UNIDADE IV: Teoremas de Circuitos • Linearidade. • Superposição.		

- Teorema de Thevenin.
- Teorema de Norton.
- Máxima Transferência de Potência.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e discursivas sequenciadas com aplicação de exercício para fixação dos conteúdos e com correção/explicação coletiva no quadro.
- Aulas práticas no laboratório de informática para realização de simulações de montagem e medições em circuitos resistivos através do software Proteus.
- Aulas práticas no laboratório de eletrônica para montagem e medições de correntes e tensões em circuitos resistores para visualização prática das Leis, Métodos e Teoremas estudados, fazendo assim um comparativo entre os resultados.

AValiação

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Contínua. 21. ed. São Paulo: Érica, 2009.

BOYLESTAD, Robert L. Introdução à Análise de Circuitos. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. Eletricidade Básica. Curitiba: Livro Técnico, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 24. ed. São Paulo: Érica, 2009.

JOHNSON, David E. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

NILSON, James W. Circuitos Elétricos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
MARIOTO, Paulo Antonio. Análise de circuitos elétricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
Disponívelem: . Acesso em 27 mar. 2018.
O'MALLEY, John. Análise de Circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ARTES II		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Conceito, significados, funções e elementos da arte. Arte plástica/visual. História da arte (da Rupestre ao Modernismo).		
OBJETIVO		
- Estimular o senso crítico do educando em relação ao conceito de arte dentro de um contexto histórico-filosófico. - Explorar as manifestações artísticas em todos os aspectos possíveis (teatro, música, pintura, etc.) como se apresentam em cada período estudado.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – - Arte afro-brasileira; - Artes Nordeste; - Arte Bizantina/ Arte Cristã primitiva - Renascimento - Vanguardas - Modernistas		
UNIDADE II – Elementos constitutivos da linguagem Arte Cênicas/ Artes plásticas		
CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS: - Respeito à vida e à pessoa humana em suas diferenças; - Compreensão dos conceitos de indivíduo, cidadão e pessoa; - Direitos humanos como valor universal (direito à arte e à cultura); - Solidariedade, justiça, fraternidade; - Respeito às diferenças.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
As atividades serão desenvolvidas por meio de estudos teóricos e práticos, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão.		
AVALIAÇÃO		

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, Solange dos. et al. Arte por toda parte: volume único. 2.ed. São Paulo: FTD, 2016.

SCHAFER, R. Murray. Ouvido pensante. Tradução de Marisa Trench de Oliveira Fonterrada, Magdar R. Gomes da Silva, Maria Lúcia Pascoal. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2011.

OLIVEIRA, Jô; GARCEZ, Lucília. Explicando a arte: uma iniciação para entender e apreciar as artes visuais. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

ROCHA, Maurilio Andrade, et al. Arte de perto: volume único. São Paulo: Leya, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio:** linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. 71 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.639 de 09 de janeiro de 2003.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm. Acesso em 09 set. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm. Acesso em 09 set. 2020.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9.795/99. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 09 set. 2020.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano nacional de educação em direitos humanos.** Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/docman/2191-plano-nacional-pdf/file>. Acesso em: 08 set. 2020.

FUNARI, Pedro Paulo; PIÑÓN, Ana. **A temática indígena na escola:** subsídios para os professores. São Paulo: Contexto, 2011. ISBN 9788572446341.

FUNARI, Pedro Paulo; PINSKY, Jaime (org.). **Turismo e Patrimônio Cultural**. 5.ed. São Paulo: Contexto, 2012. ISBN 9788572441711.

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura-afrobrasileira**. São Paulo: Contexto, 2007. ISBN 9788572443715.

PORTO, Humberta (Org.). Arte e educação. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.(Coleção Bibliográfica Universitária do Brasil).

PROENÇA, Graça. História da arte. São Paulo: Editora Ártica, 1994.

SCHVARZ, Liliani Hermes Cordeiro. A ação do pedagogo na escola nos limites da cotidianidade. Curitiba: InterSaberes, 2016. (Série Construção histórica da educação). ISBN 9788544302569.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BIOLOGIA II		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
• Características dos genes e sua importância para a síntese de proteínas. • Diferenciação dos processos de divisão celular. • Organização dos diferentes tipos de tecidos animais e suas principais características e funções. • Desenvolvimento embrionário.		
OBJETIVOS		
• Compreender a organização do núcleo celular e o seu papel no controle do metabolismo celular e síntese proteica; • Diferenciar mitose e meiose, compreendendo a importância desses processos • Diferenciar os diferentes tipos de tecidos animais (epitelial, conjuntivo, muscular, nervoso e sanguíneo) e caracterizar suas respectivas funções. • Conhecer o processo de desenvolvimento embrionário..		
PROGRAMA		
UNIDADE I - NÚCLEO E CROMOSSOMOS • Aspectos gerais do núcleo celular; • Componentes do núcleo celular; • Cromossomos da célula eucariótica; • Cromossomos humanos; • Natureza química dos genes; • Síntese proteica.		
UNIDADE II – DIVISÃO CELULAR • Importância da divisão celular; • Ciclo celular; • Mitose Meiose.		
UNIDADE III - TECIDO EPITELIAL • Características e funções dos epitélios de revestimento; • Características e funções dos epitélios glandulares;		

UNIDADE IV - TECIDO CONJUNTIVO

- Características e funções dos tecidos conjuntivos propriamente ditos;
- Característica e funções dos tecidos conjuntivos: frouxo, denso, adiposo, cartilaginoso, ósseo esangüíneo.

UNIDADE V - TECIDO MUSCULAR

- Características gerais do tecido muscular;
- Tecido muscular estriado esquelético;
- Tecido muscular estriado cardíaco;
- Tecido muscular não-estriado (liso).

UNIDADE VI - TECIDO NERVOSO

- Características gerais do tecido nervoso;
- Células do tecido nervoso;
- A natureza do impulso nervoso.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M., & MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. v. 1. Ensino Médio. São Paulo, 2016.

LINHARES, S. V. **Biologia hoje - v. 1** : citologia, reprodução e desenvolvimento, histologia, origem da vida. 2. ed. São Paulo : Ática, 2015.

MENDONÇA, Vivian L. **Biologia: volume 1**. São Paulo: AJS, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AMABIS, José Mariano ; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna: volume 1. São Paulo: Moderna, 2016. BIZZO, Nélío. Novas bases da Biologia: volume 1. São Paulo: Ática, 2013. LOPES, Sônia. Bio: volume 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. SADAVA, David et. al. Vida: a Ciência da Biologia: volume 1. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. Biologia: volume único. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 10h Prática: 30h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	DTE	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Introdução aos Softwares CAD, Comandos de Desenho, Comandos de Edição, Comandos de Inserção, Comandos de Averiguação, Controle de Imagem (ferramentas de zoom), Hachuras, Textos, Criação e Edição de Bibliotecas, Desenho de Planta Baixa, introdução a desenho de projetos elétricos.		
OBJETIVO		
- Escolher entre os diversos tipos de CAD do mercado, um que atenda às suas necessidades; - Aplicar as normas para o desenho técnico em um software CAD; - Fazer uso de um software CAD, nele construindo desde as primitivas geométricas, desenhos de conjuntos, desenho de detalhes e apresentação de Plantas Baixas. - Desenvolver a percepção espacial. - Criar e manusear bibliotecas para o desenvolvimento de projetos elétricos.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – Introdução ao desenho assistido por computador, tipos de CAD; UNIDADE 2 - COMANDOS: de Desenho, de Edição, de Inserção e de Averiguação; UNIDADE 3 - Ferramentas de zoom; UNIDADE 4 - Criação e edição de textos e bibliotecas; UNIDADE 5 - Desenho de plantas baixas; UNIDADE 6 – Desenho de Projetos Elétricos; UNIDADE 7 – Plotagem de Projetos		
METODOLOGIA DE ENSINO		
- Aulas expositivas e práticas; - Exercícios; - Desenvolvimento de projetos.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STRAUHS, F.R.; Desenho técnico. Base Editorial. Curitiba, PR. 2010.

JUNGHANS. D. INFORMÁTICA APLICADA A DESENHO TÉCNICO. 11ed. Curitiba- PR: BaseEditorial, 2010.

WRITH, A.; AUTOCAD 2005. Editora Alta Books, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J.. DESENHO TÉCNICO E TECNOLOGIA GRÁFICA.8.ed. São Paulo: Globo, 2005.

BALDAM R.L. Auto Cad 2000:Utilizando totalmente. 7 ed. São Paulo: Érica, 2007.

BALDAM R.L. Auto Cad 2002:Utilizando totalmente. 17 ed. São Paulo: Érica, 2007.

FREY, David. AUTOCAD 2002: A Bíblia do Iniciante. Rio de Janeiro, RJ: Editora Ciencia Moderna:2003.

CRUZ, Michele David da. DESENHO TÉCNICO PARA MECANICA: CONCEITOS, LEITURA E INTERPRETAÇÃO. São Paulo: Érica, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: CONSERVAÇÃO DE ENERGIA		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 30h Prática: 10h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Conhecer as principais técnicas, normas e Resoluções da ANEEL, Divisão do Sistema Elétrico de Potência, Medição e Análise da qualidade de Energia, Aplicação do Uso Racional de Energia Elétrica, Aplicações e Dimensionamentos da geração de energia elétrica.		
OBJETIVOS		
• Interpretar os processos do Sistema Elétrico de potência; • Compreender as aplicações tarifárias; • Utilização da energia elétrica de forma racional nos setores industrial, comercial e residencial; • Tipos de Geração de Energia.		
PROGRAMA		
UNIDADE I (Conceitos Básicos do Setor Elétrico Brasileiro) • Principais entidades do setor elétrico; • Programa de etiquetagem e PROCEL; • Matriz Energética Brasileira; • Sistema Elétrico de Potência.		
UNIDADE II (Medidas Racionais de Energia Elétrica) • Educação no uso da energia; • Orientações gerais para conservação de energia; • Dicas e recomendações para consumo consciente no dia a dia.		
UNIDADE III (Sistema Tarifário) • Classes e Subclasses de Consumo; • Estrutura Tarifária; • Análise de Demanda; • Enquadramento Tarifário.		
UNIDADE IV (Sistema de Iluminação) • Conceitos de Iluminação; • Tipos de Lâmpadas.		
UNIDADE V (Fator de Potência)		

- Tipos de Cargas;
- Causas do baixo Fator de Potência;
- Consequências do Baixo Fator de Potência;
- Correção do Fator de Potência.

UNIDADE VI (Geração de Energia Elétrica)

- Geração Hidroelétrica;
- Geração Termoelétrica;
- Geração Nuclear;
- Geração Geotérmica;
- Geração Biomassa;
- Geração Eólica;
- Geração Solar (Fotovoltaica);
- Geração Maremotriz.

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades serão desenvolvidas por meio de estudos teóricos e práticos, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão.

AValiação

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARRO, B. F de; BORELLI, R.; GEDRA, R. L. **Gerenciamento de Energia – Ações Administrativas e Técnicas de Uso Adequado da Energia Elétrica**. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2013.

MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. **Eleticidade Básica**. Curitiba: Livro Técnico, 2010

MARIOTO, Paulo Antonio. **Análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
Disponívelem: . Acesso em 27 mar. 2018

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CAPELLI, A. Energia Elétrica – Qualidade e Eficiência para Aplicações Industriais. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2013.	
NETO, M. R. B.; CARVALHO, P. Geração de Energia Elétrica – Fundamentos. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2013.	
CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 24. ed. São Paulo: Érica, 2009.	
JOHNSON, David E. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.	
O'MALLEY, John. Análise de Circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ESPANHOL I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Estudo da língua espanhola com foco no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas(oralidade, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz um contato mais intenso e eficazcom os aspectos linguísticos, multimodais, gramaticais (lexicais e pragmáticos) e culturais dospaíses falantes desse idioma		
OBJETIVO		
• Conhecer algumas estruturas sintáticas elementares da língua espanhola; • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem àrealidade, engajando os estudantes em práticas sociais discursivas diversas; • Aproximar os(as) alunos(as) das diversas culturas dos países em que o espanhol seja língua oficial.		
PROGRAMA		
• Conhecimento sociocultural acerca dos países em que se fala a língua espanhola; • Origem e evolução da língua espanhola; • Aspectos culturais, linguísticos e pragmáticos da Espanha e Hispanoamérica; • Desenvolvimento das quatro competências linguísticas; • Alfabeto espanhol (soletração, grafia e fonética); • Substantivos, adjetivos e artigos (gênero e número); • Gêneros textuais: notícia oral e “campanha publicitária” • Formas y usos de verbos en Presente de Indicativo. • Recursos de coesão textual.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Uso de gêneros textuais multimodais, tais como: textos impressos, músicas, atividades de áudio,materiais autênticos (jornais e revistas), filmes, websites, livro didático, obras literárias, dentreoutros.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREITAS, Luciana Maria Almeida de; MARINS, Elzimar Goettenauer de. Sentidos en lenguaespañola: volume 1. São Paulo: Richmond, 2016.

GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. **Conjugar es fácil**. Madrid: Edelsa, 2000.

MATTE BON, Francisco. **Gramática comunicativa del español**. Madrid: Edelsa, tomos I y II, 2000.

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Departamento de Filología. **Señas**: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

SILVA, C. F.; SILVA, L. M. P. **Español a través de textos**: estudio contrastivo para brasileños. Riode Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OSMAN, Soraia. et al. Enlaces: español para jovens brasileiros: volume 1. 3. ed. Cotia, SP:Macmillan, 2013. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Señas: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2009. FANJUL, Adrián. Gramática y práctica de español para brasileños. São Paulo: Moderna, 2005. MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. SIERRA, Teresa Vargas. Espanhol instrumental [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012. GÓMEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español**. Madrid: SM, 2005. HERMOSO, Alfredo Gonzáles. **Conjugar es fácil en español de España y de América**. 2. ed. Madrid: Edelsa, 2002.

MILANE, E. M. **Gramática de espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 1999.

MORENO, Concha, FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Gramática contrastiva del español para Brasileños**. Madrid: SGEL, 2007.

REVISTAS E SITES ESPECIALIZADOS

<http://solomantenimiento.blogspot.com/>

Revista Metalmecánica – el magazine del sector industrial. Ed. Árbol

Tinta. <http://www.metalmecanica.com/revista-digital>

ECCI – Escuela Tecnológica - Bogotá

<http://www.ecci.edu.co/main/index.php/academica/vicerrectoria-academica/cid/484-sitio-especializado-en-mecanica-industrial?start=4>

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

DISCIPLINA: FÍSICA II		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Eletromagnetismo.		
OBJETIVO		
Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária;Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos eletromagnéticos;Estudar as interações entre eletricidade e magnetismo; Observar que corrente elétrica cria campomagnético em seu entorno; Analisar situações em que condutores elétricos imersos em camposmagnéticos, ficam sujeitos à ação de forças; Compreender que a variação do fluxo magnéticoatravés de um condutor pode induzir correntes		
PROGRAMA		
Unidade I – • Magnetismo: Fenômenos Magnéticos; • Campo magnético gerado por uma corrente elétrica; • Força magnética; • Força eletromotriz induzida e energia mecânica; • Ondas eletromagnéticas. Unidade II – • Física Moderna: Relatividade;		
METODOLOGIA DE ENSINO		
• Aulas expositivas; • Atividades práticas no laboratório; • Trabalho em grupo		
AVALIAÇÃO		
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:		

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAMPAIO, José Luis; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da física**. Vol II. Atual Editora

NEWTON, Gualter. **Tópicos de física 3**. Editora Saraiva

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Física 3. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos de física III. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINI, Gloria. Conexões com a Física 3. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da física III. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. Física III: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2008

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 3. São Paulo. Ática, 2013

TORRES, C. M. A. et al. Física: Ciência e Tecnologia: volume 3. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2016

Coordenador do Curso:

Setor Pedagógico:

DISCIPLINA: GEOGRAFIA II		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
A sociedade e as grandes unidades de paisagens em seus diferentes graus de humanização. Assituações de equilíbrio e desequilíbrio ambiental, relacionando informações sobre a interferência do ser humano na dinâmica dos ecossistemas, reconhecendo a importância de uma atitude responsável de cuidado com o meio em que se vive, evitando o desperdício e percebendo os cuidados que sedevem ter na preservação e na conservação da natureza. O conhecimento geográfico em diferentescontextos de aprendizagem aliado à alguns temas transversais, como Ética, Meio Ambiente,Pluralidade Cultural, Saúde,Trabalho e Consumo.		
OBJETIVOS		
• Conhecer a construção e organização do espaço geográfico e o funcionamento da natureza em suasmúltiplas relações,de modo a compreender o papel das sociedade em sua construção e na produçãode territórios,da paisagem e do lugar. • Compreender a dinâmica geológica, geomorfológica, pedológica e suas implicaçõessocioambientais. • Desenvolver uma postura crítica em relação ao comportamento da sociedade diante das diferençasentre o tempo social ou histórico e o natural • Reconhecer nas paisagens a espacialidade e a temporalidade dos fenômenos geográficos. • Analisar através de uma visão integradora entre as dinâmicas sociais e as dinâmicas naturais,valorizando os conhecimentos e as experiências que os discentes possuem, fazendo do docente o mediador do processo ensino-aprendizagem.		
PROGRAMA		
• Estrutura geológica da terra: eras geológicas e estrutura interna da terra. • A formação dos continentes e a deriva continental. • O movimento das placas tectônicas,tectonismo e vulcanismo e formação da crosta terrestre. • O relevo e seus agentes; tipos de relevo, agentes internos e externos. • A classificação do relevo brasileiro. • Classificação das rochas,recursos minerais,tipos de rochas da crosta terrestre. • A classificação e degradação do solo. • Clima e tipos climáticos no mundo e no Brasil. • Fenômenos climáticos e a interferência humana. • Hidrografia mundial:aspectos relevantes. • Hidrografia brasileira. • Biomas e formações vegetais no mundo e no Brasil.		

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, debates; utilização de filmes, reportagens, documentários.
Confeção e exposição de cartazes e maquetes, simulados.
Textos complementares do tema estudado num contexto atualizado.

AValiação

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. **Geografia geral e do Brasil**: volume único. São Paulo: Moderna, 2006. 455 p., il. ISBN 851603825

GEOGRAFIA: volume 1. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. **A nova geografia**: estudos de geografia geral. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1995. 346 p. ISBN 851601328.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil: volume 1. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). Panorama Geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004. CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). Brasil: questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008. STEINKE, Ercília Torres. Climatologia fácil. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. ISBN 9788579750519. IBGE. Atlas geográfico escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 216 p. ISBN 8524039035. FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. ISBN 9788586238765. CARTOGRAFIA de paisagens: fundamentos. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. ISBN 9788579752926. CARLOS, Ana Fani Alessandri; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (org.). A necessidade da geografia. São Paulo: Contexto, 2019. ISBN 9788552001584.	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: HISTÓRIA II		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Dispõe ao longo do programa proposto e na sua sequência lógico-temporal, a unidade entretrabalho e produção. A ênfase recai sobre o eixo: trabalho, tecnologia e ciência, numa abordagem histórica da articulação desses elementos no interior de cada formação social e de cada contexto histórico analisado.		
OBJETIVO		
• Analisar o contexto histórico atual a partir da dinâmica das relações de trabalho e da crescente globalização da economia; • Destacar a importância do domínio técnico no desenvolvimento da sociedade humana nas diferentes épocas; • Discorrer sobre o processo histórico de desenvolvimento da ciência na sua articulação ao mundo do trabalho e da produção		
PROGRAMA		
UNIDADE I: Idade Média • Reino dos Francos; • Civilização Bizantina; • Civilização Árabe; • As Cruzadas; • Feudalismo; UNIDADE II: Idade Moderna • Renascimento; • Formação dos Estados Nacionais; • Absolutismo; • Grandes Navegações; • Revolução científica do século XVII.		

METODOLOGIA DE ENSINO

O programa de ensino proposto vincula-se à adoção de metodologia de trabalho centrada no alunocom o suporte teórico-metodológico do professor. As atividades e o método de trabalho para cada unidade buscam aprofundar e complexificar o graude exigência de participação do aluno, como a própria análise desenvolvida. A abordagem dos conteúdos propostos seguirá, grosso modo, alguns procedimentos básicos:

- 1 – Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvidaindividualmente e/ou por equipes;
- 2 – Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas;
- 3 – Apresentação de filmes e documentários;
- 4 – Exploração de mapas, tabelas e esquemas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MESGRAVIS, Laima. **História do Brasil Colônia**. São Paulo: Contexto, 2015. ISBN 9788572449236.

LIPINSKI, Heitor ALEXANDRE. **História da América Colonial**. Curitiba: Contentus, 20202.

SOUZA, Marina de Mello. **África e Brasil africano**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.

VAINFAS, Ronaldo et al. **História 1: ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História: volume 1. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos. Editora Atual. São Paulo, 2000; MOTA, Myrian Becho. História das cavernas ao terceiro milênio. Editora Moderna: São Paulo, 1999. FEITOSA, Samara. Da revolução francesa até nossos dias: um olhar histórico. Curitiba: Intersaberes, 2016. ISBN 9788559720990. SANTIAGO, Theo (Org.). Do feudalismo ao capitalismo: uma discussão histórica. 11. ed. São Paulo: Contexto. ISBN 9788572441186. NASCIMENTO, Elisa Larkin. (Org.). A matriz africana no mundo. São Paulo: Selo Negro Edições, 2008. ISBN 9788584550029. MACEDO, José Rivar. Antigas sociedades da África negra. São Paulo: Contexto, 2021. MOREIRA, Claudia Regina Silveira; MEUCCI, Simone. História do Brasil: sociedade e cultura. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122501. VARELLA, Flávia; OLIVEIRA, Maria da Glória da; GONTIJO, Rebeca. (Org.). História e historiadores no Brasil: da América portuguesa ao Império do Brasil - c. 1730-1860. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015. ISBN 9788539707027.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Funções: Modular, exponencial e logarítmica; Relações métricas num triângulo qualquer.		
OBJETIVO		
• Compreender conceitos, construir e analisar gráficos de funções modulares, exponenciais e logarítmicas; • Resolver questões utilizando modelagem matemática e resolução de problemas a partir das funções estudadas. • Aplicar as relações métricas na resolução de problemas envolvendo triângulos.		
PROGRAMA		
1. Função modular: 2. Modulo 3. Função definida por várias sentenças; 4. Função modular; 5. Gráfico de função modular; 6. Equações modulares. 7. Função exponencial: 1.1 Definição de função exponencial; 1.2 Propriedades; 1.3 Imagem; 1.4 Gráfico; 1.5 Equações exponenciais. 8. Função logarítmica: 9. Logaritmos; 10. Logaritmos decimais; 11. Propriedades; 12. Mudança de base; 13. Função logarítmica; 14. Imagem; 15. Gráfico. 16. Lei dos senos e lei dos cossenos.		

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas; Resolução de Exercícios; Utilização de Multimídia.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • 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; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações: ensino médio. São Paulo: Ática, 2012. IEZZI, Gelson. Matemática: volume único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011. IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 1 São Paulo: Editora Atual, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 2 São Paulo: Editora Atual, 2004. IEZZI, Gelson e outros. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 4 São Paulo: Editora Atual, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PORTUGUÊS II		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Níveis de compreensão leitora; coerência e coesão textuais; normas gramaticais; história da Literatura produzida no Brasil.		
OBJETIVO		
• Analisar e perceber relações de coerência e coesão; • Ampliar o vocabulário; • Utilizar normas preconizadas pela gramática normativa; • Analisar temas relacionados à formação profissional dos alunos e ao uso do padrão culto da língua materna; • Conhecer a produção literária brasileira.		
PROGRAMA		
1. Leitura e interpretação de textos (literários, informativos, técnicos e outros); 2. Coerência e Coesão textuais; 3. Classificação das palavras; 4. Crase; 5. Uso do Hífen; 6. Ortografia; 7. Conotação e Denotação; 8. Barroco.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aula expositiva-dialogada; Aplicação de atividades práticas; Debates, discussão orientada.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter		

formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUZA, Jésus Barbosa. **Produção de textos e usos da linguagem**. São Paulo: Saraiva, 1998.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto. **Língua e literatura**. 15. ed. São Paulo: Atica, 1995.

LUFT, Celso Pedro. **Novo manual de português**. 4. ed. São Paulo: Globo, 1997.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. 17. ed. Porto Alegre: Sacra-DC Luzzato Editores, 1995.

NETO, Pasquale Cipro; INFANTE, Ulisses. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Scipione, 1998.

NICOLA, José de; INFANTE, Ulisses. **Gramática contemporânea da língua portuguesa**. 15. ed. São Paulo: Scipione, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CITELLI, Beatriz. **Produção e leitura de textos no ensino fundamental: poema, narrativa, argumentação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça;

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: QUÍMICA II		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Código pré-requisito:	-----	
Semestre:	2º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Química Geral. Ligações químicas. Geometria Molecular. Funções inorgânicas. Reações químicas.Cálculo Estequiométrico. Estudo dos gases.		
OBJETIVO		
- Entender o que é uma ligação química; - Entender, diferenciar e caracterizar as ligações iônica, covalente e metálica; - Perceber a disposição espacial das moléculas, assim como interpretar a polaridade da moléculaaplicando o conceito de eletronegatividade; - Entender a necessidade em classificar substâncias com propriedades semelhantes e reuni-las emgrupos ou família – funções inorgânicas; - Compreender a linguagem das fórmulas e das equações que representam os fenômenos químicos; - Perceber a importância do uso de fórmulas para facilitar a escrita química; - Compreender a importância no cálculo das substâncias químicas que são utilizados ou produzidasnas reações; - Caracterizar o estado gasoso e considerar suas grandezas fundamentais: volume, pressão etemperatura		
PROGRAMA		
UNIDADE I – LIGAÇÕES QUÍMICAS		
- Regra do Octeto; - Ligação Iônica: Fórmula eletrônica; - Notação de Lewis. Ligação Covalente: - Fórmula estrutural; - Fórmula molecular; - Exceções à regra do Octeto; - A estrutura espacial das moléculas; - Ligação Metálica e propriedades dos metais.		
UNIDADE II – POLARIDADE E FORÇAS INTERMOLECULARES		

- Eletronegatividade: Polaridade das ligações;
- Polaridade das moléculas;
- Forças intermoleculares: Dipolo-dipolo;
- Dipolo induzido;
- Ligações de Hidrogênio.

UNIDADE III – FUNÇÕES INORGÂNICAS

- Eletrólitos, dissociação e ionização;
- Grau de dissociação e ionização;
- Ácidos; Bases; Sais; Óxidos;
- Indicadores químicos e escala de pH.

UNIDADE IV – AS REAÇÕES QUÍMICAS

- Equação química;
- Reações químicas: Síntese;
- Decomposição;
- Simples troca;
- Dupla troca. Balanceamento das equações químicas;
- As fórmulas na química: Cálculo da fórmula centesimal;
- Cálculo da fórmula mínima;
- Cálculo da fórmula molecular.

UNIDADE V – CÁLCULO ESTEQUIOMÉTRICO

- Casos gerais de cálculo estequiométrico;
- Casos particulares de cálculo estequiométrico;
- Reagente em excesso;
- Pureza de um reagente;
- Rendimento de uma reação.

UNIDADE VI – ESTUDO DOS GASES

- Características do estado gasoso: Volume;
- Pressão;
- Temperatura;
- As leis físicas dos gases: Boyle-Mariotte;
- Gay-Lussac;
- Charles;
- Equação de Clayperon;
- Densidade dos gases;
- Difusão e efusão dos gases.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva-dialogada;
Aplicação de atividades práticas;
Debates, discussão orientada.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de

instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARDELLA, Antônio. **Curso de química**. 25. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 1.

FELTRE, Ricardo. **Química**: química geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1 .

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá: química: volume 1**. Curitiba: Positivo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

FONSECA, Martha Reis Marques. **Química: volume 1**. São Paulo: Ática, 2013.

LEMBO, Antônio. **Química: realidade e contexto**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química Geral**. 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v.1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BIOLOGIA III		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
- A diversidade da vida, classificação biológica e sua importância na perspectiva de evolução dos seres vivos. - Microrganismos como vírus, bactérias e protozoários, com ênfase ao papel patogênico desses organismos a espécie humana. - Características anatômicas e fisiológicas dos indivíduos do Reino Fungi e Reino Plantae (Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas).		
OBJETIVOS		
- Compreender a importância e as formas de classificação dos seres vivos. - Entender a anatomia e fisiologia básica de microrganismos, fungos e plantas. - Conhecer as principais doenças causadas por microrganismos.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - SISTEMÁTICA, CLASSIFICAÇÃO E BIODIVERSIDADE		
- O que é sistemática; - O desenvolvimento da classificação; - A sistemática moderna; - Os reinos de seres vivos.		
UNIDADE II - VÍRUS		
- Características gerais dos vírus; - A estrutura dos vírus; - Ciclos de multiplicação viral; - Vírus e doenças humanas; - Partículas subvirais: viróides e príons.		
UNIDADE III – REINO MONERA: BACTÉRIAS E ARQUEAS		
- Características gerais de bactérias e arqueobactérias; - Morfologia das bactérias; - Características nutricionais das bactérias; - Reprodução das bactérias; - Classificação das bactérias; - Importância das bactérias para o ambiente e seres humanos.		

UNIDADE IV – REINO PROTISTISTA;

- O reino protista;
- Protozoários características gerais, principais grupos e reprodução;
- Doenças humanas causadas por protozoários;
- Algas.

UNIDADE V – REINO FUNGI

- Características gerais e morfologia dos fungos;
- Principais grupos de fungos;
- Reprodução nos fungos Importância ecológica e econômica dos fungos;
- Doenças humanas causadas por fungos.

UNIDADE VI - REINO PLANTAE

- Plantas avasculares;
- Briófitas Plantas vasculares sem sementes;
- Pteridófitas;
- Plantas vasculares sem sementes nuas;
- Gimnospermas;
- Plantas vasculares com flores e frutos;
- Angiospermas.

UNIDADE VII - DESENVOLVIMENTO E MORFOLOGIA DAS PLANTASANGIOSPERMAS

- Formação de tecidos e órgãos em angiospermas: Raiz, Caule e Folha

UNIDADE VIII - FISILOGIA DAS PLANTAS ANGIOSPERMAS

- Nutrição mineral das plantas;
- Condução da seiva bruta Nutrição orgânica das plantas: fotossíntese;
- Condução da seiva elaborada Hormônios vegetais;
- Controle dos movimentos nas plantas;
- Fitocromos e desenvolvimento;
- Principais mecanismos de polinização das plantas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);

- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M., & MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. v. 1. Ensino Médio. São Paulo, 2016.

LINHARES, S. V. **Biologia hoje - v. 1** : citologia, reprodução e desenvolvimento, histologia, origem da vida. 2. ed. São Paulo : Ática, 2015.

MENDONÇA, Vivian L. Biologia: volume 1. São Paulo: AJS, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, José Mariano ; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna: volume 1. São Paulo: Moderna, 2016.

BIZZO, Nélío. Novas bases da Biologia: volume 1. São Paulo: Ática, 2013.

LOPES, Sônia. Bio: volume 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

SADAVA, David et. al. Vida: a Ciência da Biologia: volume 1. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. Biologia: volume único. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ELETRÔNICA BÁSICA		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 30h Prática: 34h CH Prat. Prof.: 16h
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	----	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Semicondutores; Diodos; Circuitos a Diodos; Transistores Bipolares; Reguladores de Tensão; Tiristores(SCR, DIAC, TRIAC); 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; • Conhecer, analisar e projetar diferentes circuitos eletrônicos; • Aplicar técnicas e procedimentos para manutenção de circuitos eletrônicos.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – Semicondutores • Teoria do Semicondutor: estrutura atômica, níveis de energia, cristais, lacunas e bandas de energia; • Semicondutores tipo N e P; • Junção PN: camada de depleção, polarização direta, polarização reversa e região de ruptura.		
UNIDADE II – Diodos • Diodo ideal; • Diodo real; • Diodo Zener; • Tipos especiais de diodos: Diodo emissor de Luz – LED, Fotodiodos, Diodo de Barreira Schottky.		
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 série;
- Regulação de tensão em paralelo;
- CI's reguladores de tensão.

UNIDADE VI – Tiristores (SCR, DIAC, TRIAC)

- Constituição;
- Funcionamento;
- Aplicações.

UNIDADE VII – Amplificadores operacionais

- Constituição;
- Funcionamento;
- Aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas e discursivas;
- Aulas práticas em laboratórios com a utilização de malha de contatos, resistores, diodos, transistores, fontes de tensão controladas, voltímetros, amperímetros, ohmímetros e outros.

AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas e práticas;
- Trabalhos individuais e em grupo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, J. L. A. Dispositivos Semicondutores: Tiristores. 12. ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.

BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2006.

MALVINO, A. P. Eletrônica: volume 1. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIPELLI, Antônio M. Vicari. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. 23. ed. São Paulo: Érica, 2011.

MALVINO, A. P. Eletrônica: volume 2. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.

PERTENCE Jr., Antonio. Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações laboratório. 6. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2003.

TURNER, L.W. Eletrônica Aplicada. Curitiba: Editora Hemus, 2004.

CATHEY, Jimmie J. Teoria e problemas de dispositivos e circuitos eletrônicos. 2. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: FILOSOFIA I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
A disciplina envolve o estudo do sentido da Filosofia como conhecimento crítico e racional da realidade da vida humana, desenvolvendo o pensamento na busca da verdade. Reconhecer a natureza da atitude filosófica no contexto da civilização ocidental, na compreensão do significado das ideias, comportamentos e valores culturais da existência humana, descobrindo o papel da Filosofia na transformação da pessoa e da sociedade. Dessa forma, a disciplina desencadeia um processo de estudo da formação do pensamento filosófico, objetivando compreender a sociedade política a partir das diversas teorias da filosofia política ocidental.		
OBJETIVO		

- Identificar a natureza da atitude filosófica;
- Desenvolver no educando a capacidade de reflexão crítica frente à realidade social, política e cultural
- dos nossos tempos;
- Desencadear um processo de estudo filosófico, objetivando a compreensão das matrizes teóricas da
- Filosofia na Civilização Ocidental;
- Propiciar fontes de leituras filosóficas concernentes às questões fundamentais da existência humana;
- Compreender a contribuição da Filosofia no processo de transformação da pessoa e da sociedade;
- Conhecer os paradigmas filosóficos e sua significação para o processo de formação do pensamento
- humano;
- Analisar as concepções de soberania, Estado e poder no quadro do pensamento filosófico moderno;
- Compreender o sentido da cultura na vida humana e suas manifestações na sociedade contemporânea;
- Proporcionar elementos de reflexão para que os educandos possam compreender o contexto histórico,
- as questões e tendências desenvolvidas na contemporaneidade filosófica.
- Conhecer as principais correntes filosóficas modernas que fundamentam as bases da formação do
- conhecimento científico;
- Compreender as novas tecnologias e o papel da ciência na constituição do pensamento humano na
- atual realidade social;
- Estabelecer uma reflexão filosófica sobre o sentido da Ética na vida humana;
- Analisar as questões referentes às etnias, os direitos humanos, o meio ambiente e as minorias numa
- perspectiva ética na contemporaneidade;
- Abordar o fenômeno religioso na existência humana e suas manifestações na cultura brasileira.

PROGRAMA:

UNIDADE I - Noções Introdutórias de Filosofia e o Pensamento Filosófico Clássico e Moderno

O nascimento do pensar: Inteligência, pensamento e conhecimento;

Atitude Filosófica: Crítica e reflexão;

Origem da Filosofia: Do mito à razão e a relação entre Mito e Filosofia;

O nascimento da filosofia: condições históricas;

O pensamento de Platão e Aristóteles: Distinção entre moral e ética; As correntes filosóficas helenísticas e Greco romana;

Consciência e Filosofia: Do senso comum à sabedoria;

O legado e influências da filosofia grega.

UNIDADE II - O Pensamento Político na Filosofia Moderna;

A formação e a função do Estado Moderno e a relação entre Estado e Sociedade Civil;

O pensamento de Maquiavel e a lógica do poder;

Pensadores Iluministas: Hobbes, Locke, Rousseau, Montesquieu,

Karl Marx e materialismo dialético;

Os conceitos de soberania, poder e Estado;

O direito natural moderno;

A Filosofia política de Karl Marx;

O Estado como instrumento de dominação de Classe;

A democracia como sistema e forma de organização da sociedade política;

UNIDADE III - Filosofia e Cultura Universo das Artes e a Estética

O conceito e finalidade das Artes como expressão criativa da

sensibilidade; A indústria cultural e a cultura de massa;

Natureza e Cultura: Abordagem filosófica da cultura;

O conceito e finalidade das Artes;

Estética: A questão da beleza numa perspectiva histórico-filosófica;

A corporeidade: A experiência do prazer;

Os múltiplos sentidos de Cultura;

A dimensão da linguagem como condição humana;

O significado do trabalho na vida humana;

O Cariri e seu universo cultural.

UNIDADE IV - As Ciências Modernas, Ética, a Sociedade e Suas Manifestações Religiosas

Sentido e relevância da Ética;

A Liberdade, o determinismo e Existencialismo;

A Sociedade, a política e os desafios éticos;

Os desafios éticos da globalização e a nova realidade do mundo do trabalho;

O sentido e a política dos direitos humanos;

O meio ambiente e a ética;

As etnias e as minorias no contexto de uma ética na perspectiva da alteridade;

A definição de Religião e o fenômeno religioso na existência humana;

As religiões de matrizes afro-brasileiras e o sincretismo religioso;

A tolerância e a intolerância racial.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, leitura, estudo. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, livros, aparelho de som, entre outros.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à filosofia**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017.

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de filosofia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

PAIVA, Vanildo de. Filosofia, **Encantamento e caminho**: introdução ao exercício do filosofar. 5. ed. São Paulo, 2010.

GALLO, Silvio. **Ética e cidadania**: caminhos da filosofia. 10 edição. Campinas: Papirus, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo, Martins Fontes, 2003.

GAARDER, Jostein. **O mundo de sofia**: romance da história da filosofia. São Paulo: Cia das Letras, 1996.

GALLO, Silvio. **Ética e cidadania**: os caminhos da filosofia. 10. ed. Papirus: Campinas, 1997.

KLEINMAN, Paul. **Tudo o que você precisa saber sobre filosofia**. 13. ed. São Paulo: Editora Gente, 2014.

PRADO, Caio Júnior. **O que é filosofia**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

VASCONCELOS, José Antônio. **Reflexões**: filosofia e cotidiano. São Paulo: Editora SM, 2016.

VERNANT, Jean-Pierre. **As origens do pensamento grego**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Conecte filosofar**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

SUNG, Jung Mo; SILVA, Josué Cândido. **Conversando sobre ética e sociedade**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

ZILLES, Urbano. **Filosofia da religião**. São Paulo: Paulus, 1991.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: FÍSICA III		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Grandezas e unidades; Mecânica: cinemática escalar e vetorial.		
OBJETIVO		
Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária;Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos; Estudar osmovimentos, sem, no entanto, investigar as causas que os produzeme modificam; Descrever como a posição, a velocidade e a aceleração variam em função do tempo, utilizando funções matemáticas;Desenvolver as bases para uma análise mais completa, a qual é feita em Dinâmica.		
PROGRAMA		
Unidade I – •Introdução à física Potência de 10; •Notação científica; •Grandezas diretamente e inversamente proporcionais; •Gráficos; •Grandezas e unidades; •Cinemática escalar – conceitos básicos: •Referencial; •Movimento, Repouso; •Trajetória; •Posição; •Deslocamento; •Distância percorrida; •Velocidade escalar – velocidades média e instantânea.		
Unidade II – •Movimento uniforme Definição de movimento uniforme; •Equação horária; •Gráficos do movimento uniforme; •Velocidade relativa; •Movimento uniformemente variado: •Aceleração; •Movimento acelerado e retardado; •Velocidade escalar em função do tempo;		

- MUV – movimento uniformemente variado;
- Velocidade escalar média no MUV;
- Equação de Torricelli no MUV;
- Diagramas horários.

Unidade III –

- Movimento vertical livre: Queda livre;
- Lançamento vertical para cima;
- Gráficos. Cinemática vetorial: Vetores;
- Soma, subtração, multiplicação (operações com vetores);
- Decomposição vetorial;
- Velocidade vetorial;
- Aceleração vetorial média e instantânea;
- Movimento oblíquo.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades práticas no laboratório;
- Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física - v. 2:** termologia, óptica e ondas. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1993. 528p., il. ISBN 8516009173.

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Física 1.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. **Tópicos de Física 1:** mecânica. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 1. 527 p. ISBN 8502031864.

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica.** São Paulo: Atual, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos de física III. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002. MARTINI, Gloria. Conexões com a Física 3. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da física III. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. Física III: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2008. GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 3. São Paulo. Ática, 2013 TORRES, C. M. A. et al. Física: Ciência e Tecnologia: volume 3. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016	
Coordenador de Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GEOGRAFIA III		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
O mundo contemporâneo: economia,geopolítica e sociedade. O processo de desenvolvimento docapitalismo acompanhado pelas fases da industrialização. A globalização e seus principais fluxos.Aglobalização, fluxo de capitais,pessoas,redes de informação,por uma outra globalização. Privatizações e desemprego estrutural. A especialização e o inchaço no setor terciário, setor informalda economia; desigualdades econômicas regionais..		
OBJETIVOS		
• Identificar usos e impactos das tecnologias nos processos produtivos da sociedade suasinterferências na vida cotidiana. • Compreender o emprego formal,informal e formas flexíveis de trabalho e suas relações com atecnologia e com o processo industrial. • Analisar o papel das tecnologias da comunicação e das redes informacionais na contemporaneidadee suas implicações nos modos de vida das populações. • Avaliar como políticas públicas e ações do setor privado influenciam movimentos populacionais egeração de emprego e renda ampliando-os ou reduzindo-os.		
PROGRAMA		
• As fases do desenvolvimento do capitalismo. • A importância da indústria,distribuição da indústria,organização da produção industrial, condomínio industrial, parque tecnológico, distrito industrial. • Os blocos econômicos e as grandes potências e cidades globais. • Fordismo,Taylorismo,Toyotismo. • O que é globalização,fluxo de capitais,informação e turistas. • Terceirização da mão de obra. • Influência socioeconômica e cultural da globalização no espaço local e nacional. • Blocos econômicos; grandes potências e cidades globais. • Países de industrialização tardia e países recentemente industrializados		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas dialogadas, debates; utilização de filmes, reportagens, documentários. Confecçãoe exposição de cartazes e maquetes, simulados. Textos complementares do tema estudado numcontexto atualizado.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. **Geografia geral e do Brasil**: volume único. São Paulo: Moderna, 2006. 455 p., il. ISBN 851603825

GEOGRAFIA: volume 1. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. **A nova geografia**: estudos de geografia geral. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1995. 346 p. ISBN 851601328.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil: volume 1. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). Panorama Geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). Brasil: questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

STEINKE, Ercília Torres. Climatologia fácil. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. ISBN 9788579750519.

IBGE. Atlas geográfico escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 216 p. ISBN 8524039035.

FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. ISBN 9788586238765.

CARTOGRAFIA de paisagens: fundamentos. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. ISBN 9788579752926.

CARLOS, Ana Fani Alessandri; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (org.). A necessidade da



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

geografia. São Paulo: Contexto, 2019. ISBN 9788552001584.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: HISTÓRIA III		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Declínio do feudalismo tendo como tema central a modernidade, compreendendo o processo de transição, percebendo a gênese e o desenvolvimento do capitalismo de forma a poder discernir os processos de transformação que passou o capitalismo até o final do século XIX.		
OBJETIVO		
Analisar o contexto histórico a partir do declínio da Idade Média, compreendendo o conceito de modernidade, e seus desdobramentos até o final do século XIX;		
PROGRAMA		
UNIDADE I: O Brasil Colonial “Descobrimento” do Brasil; - Sociedades indígenas e a América antes dos portugueses e espanhóis; - Economia, sociedade, cultura e política no Brasil Colonial e na América espanhola. UNIDADE II: A modernidade - Estrangeiros no Brasil (franceses e holandeses); - Revoltas no Brasil Colonial; - Inconfidência Mineira e Conjuração Baiana.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvida individualmente e/ou por equipes; Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas; Apresentação de filmes e documentários; Exploração de mapas, tabelas e esquemas.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MESGRAVIS, Laima. **História do Brasil Colônia**. São Paulo: Contexto, 2015. ISBN 9788572449236.

LIPINSKI, Heitor ALEXANDRE. **História da América Colonial**. Curitiba: Contentus, 20202.

SOUZA, Marina de Mello. **África e Brasil africano**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.

VAINFAS, Ronaldo et al. **História 1: ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. **Conexões com a História: volume 1**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

KOSHIBA, Luiz. **História, estruturas e processos**. Editora Atual. São Paulo, 2000;

MOTA, Myrian Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio**. Editora Moderna: São Paulo, 1999.

FEITOSA, Samara. **Da revolução francesa até nossos dias: um olhar histórico**. Curitiba: Intersaberes, 2016. ISBN 9788559720990.

SANTIAGO, Theo (Org.). **Do feudalismo ao capitalismo: uma discussão histórica**. 11. ed. São Paulo: Contexto. ISBN 9788572441186.

NASCIMENTO, Elisa Larkin. (Org.). **A matriz africana no mundo**. São Paulo: Selo Negro



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

Edições, 2008. ISBN 9788584550029.

MACEDO, José Rivar. **Antigas sociedades da África negra**. São Paulo: Contexto, 2021.

MOREIRA, Claudia Regina Silveira; MEUCCI, Simone. **História do Brasil**: sociedade e cultura. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122501.

VARELLA, Flávia; OLVEIRA, Maria da Glória da; GONTIJO, Rebeca. (Org.). **História e historiadores no Brasil**: da América portuguesa ao Império do Brasil - c. 1730-1860. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015. ISBN 9788539707027.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: INGLÊS II		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Estudo mais aprofundado da língua inglesa, com mais práticas que enfoquem o desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (fala, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz ter um contato mais intenso e eficaz com aspectos linguístico-gramaticais e socioculturais do idioma em questão.		
OBJETIVO		
• Aprofundar os conhecimentos das estruturas gramaticais da língua inglesa por meio da leitura de gêneros textuais diversos. • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade, engajando os aprendizes em práticas sociais discursivas diversas. • Intensificar o contato com as diversas culturas em que o inglês seja língua oficial.		
PROGRAMA		
• Grau comparativo – igualdade, superioridade e inferioridade; • Grau superlativo – superioridade e inferioridade; • Passado simples; • Verbo to be • Verbo there to be • Verbos regulares e irregulares • Preposições de lugar, tempo e movimento • Used to/Would – hábitos passados; • Passado contínuo; • Verbos Modais; • Vozes do verbo; • Discurso direto e indireto.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas; apresentação de situações de interação real na língua inglesa que exijam do aprendiz uma comunicação eficiente através da fala, audição, escrita e leitura em diversos contextos e que lhes possibilitem uma maior aproximação com a cultura de países anglófonos.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMOS, E.; PRESCHER, E. Challenger. São Paulo, Moderna. 2001.

FRANCO, Claudio; TAVARES, Kátia. Way to go: inglês: volume 2. São Paulo: Ática, 2016.

LAPKOSKY, Graziella A. de O. Do texto ao sentido: teoria e prática de língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012.

MURPHY, Raymond. English grammar in use. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

WALESKO, Angela Maria Hoffman. Compreensão oral em língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. High up: volume 2. Cotia, SP: Macmillan, 2013.

DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. Oxford University Press: Oxford, 2009.

DOS. Celebrate! Holidays in the U.S.A. ed. 2. Washington: Office of English Language Programs, 2007.

MURPHY, R. Essential grammar in use. São Paulo: Martins Fontes, 2003. TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

GAIRNS, R.; REDMAN, S. **Oxford word skills**. 20th published. Oxford: Oxford University Press, 2014.

IBBOTSON, Mark. **Cambridge english for engineering**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

OXEDEN, C.; SELIGSON, P. **New English life**. 10th published. Oxford: Oxford University Press,



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

2012.

WRIGHT, A.; BUCKBY, M. **Games for language learning**. 3rd published. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Geometria Analítica e Geometria Espacial		
OBJETIVO		
• Estudar as relações entre retas e pontos; • Representar algebricamente um modelo linear; • Investigar as alterações geométricas da reta em relação ao plano cartesiano mediante alterações dos parâmetros da equação da reta; • Reconhecer a reta e circunferência como lugares geométricos; • Identificar as principais figuras planas e espaciais; • Explorar as propriedades básicas das figuras espaciais; • Aplicar conhecimentos da geometria analítica e espacial na resolução de problemas; • Explorar algumas situações problemas ambientais que podem ser exploradas com os conceitos da geometria analítica.		
PROGRAMA		

PONTO

- 1.1. Distância de dois pontos;
- 1.2. Coordenadas do ponto médio de um segmento;
- 1.3. Condições de alinhamento de dois pontos.

2. RETA

- 2.1. Equações da reta;
- 2.2. Ângulo de duas retas;
- 2.3. Distância entre reta e ponto;
- 2.4. Condição de paralelismo de duas retas;
- 2.5. Condição de perpendicularismo de duas retas;

3. CIRCUNFERÊNCIA:

- 3.1. Equações da circunferência
- 3.2. Posição relativa entre ponto e circunferência;
- 3.3. Posição relativa entre reta e circunferência;
- 3.4. Posição relativa entre circunferência e circunferência.

4. GEOMETRIA ESPACIAL

- 4.1. Poliedros,
- 4.2. Prismas,
- 4.3. Pirâmide,
- 4.4. Cone,
- 4.5. Cilindro

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas Expositivas, utilização de ferramentas computacionais (excel ou geogebra, por exemplo) para facilitar o entendimento gráfico, estudos dirigidos, resolução de exercícios e sala de aula invertida.

AValiação

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2012.
BOSQUILHA, A.; CORRÊA, M. L. P.; VIVEIRO, T. C. Manual compacto de matemática. São Paulo: Rideel, 2010.
PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: geometria analítica. São Paulo: Atual, 1995.
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 2 São Paulo: Editora Atual, 2004.
IEZZI, Gelson e outros. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 4 São Paulo: Editora Atual, 2005.
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 2 São Paulo: Ática, 2016.
SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.
Coordenador do Curso
Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MEDIDAS ELÉTRICAS		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 60h Prática: 20h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	_____	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Conceitos de Medição; Amperímetro; Voltímetro; Ohmímetro; Wattímetro; Medidor de Energia Elétrica; Fasímetro e Cosímetro; Teoria dos Erros; Simbologia dos Instrumentos de Medidas Elétricas; Multímetros Analógico e Digital; Terrômetro; Megômetro.		
OBJETIVOS		
1. Compreender o funcionamento dos principais instrumentos de medidas elétricas; 2. Utilizar corretamente todos os recursos possíveis do multímetro; 3. Identificar e corrigir possíveis defeitos encontrados nos instrumentos de medição.		
PROGRAMA		

Unidade I – Conceitos de Medição

1. Medidor de D'Ansonval;
2. Galvanômetro;
3. Construção.

Unidade II – Amperímetro

1. Construção;
2. Exatidão;
3. Erro;
4. Resistor Shunt.

Unidade III – Voltímetro

1. Construção;
2. Sensibilidade;
3. Resistor Multiplicador.

Unidade IV – Ohmímetro

1. Construção;
2. Deflexão;
3. Teste de Continuidade.

Unidade V – Wattímetro

1. Construção;
2. Cálculo da Potência Ativa.

Unidade VI – Medidor de Energia Elétrica

1. Medidor de Energia Ativa Analógico: Monofásico, bifásico e trifásico;
2. Medidor de Energia Ativa Digital: Monofásico, bifásico e trifásico;
3. Medidor de Energia Reativa.

Unidade VII – Fasímetro e Cosímetro

1. Fasímetro: indicação da sequência de fase;
2. Cosímetro: medição de fator de potência.

Unidade VIII – Teoria dos Erros

1. Definição de erro;
2. Valor exato da grandeza;
3. Valor medido;
4. Tipos de erros: grosseiros, sistemáticos e acidentais;
5. Erro absoluto;
6. Erro relativo;
7. Erro paralaxe.

Unidade IX – Simbologia dos Instrumentos de Medidas Elétricas

1. Quanto às grandezas;
2. Quanto aos tipos de funcionamentos;
3. Quanto à posição de funcionamento;
4. Quanto aos tipos de corrente elétrica;
5. Quanto à tensão de isolamento;
6. Quanto à classe de precisão.

Unidade X – Multímetros Analógico e Digital

1. Funcionamento;
2. Aplicação.

Unidade XI – Terrômetro

1. Ligação;
2. Funcionamento;

3. Simbologia. Unidade XII – Megômetro 1. Ligação; 2. Funcionamento; Simbologia.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas e discursivas; • Aulas práticas em laboratório utilizando voltímetros, amperímetros, wattímetros, ohmímetros, com cargas resistivas, capacitivas e indutivas, dentro outros.	
AValiação	
• Avaliação escrita individual; • Avaliações práticas individuais e em equipes; • Trabalhos individuais e em equipes	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FILHO, Solon de Medeiros. Fundamentos de Medidas Elétricas. 2ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara, 1986. FILHO, Solon de Medeiros. Medição de Energia Elétrica. Recife, PE: UFPE/Eletróbrás, 1980. SCHAUM, Milton Gussow. Eletricidade Básica, 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
O'MALLEY, John. Análise de Circuitos, 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 1993. WOLSKI, Belmiro. Circuitos e medidas elétricas. Curitiba, PR, Base Editorial, 2010. ROLDAN, José. Manual de medidas elétricas. São Paulo, SP. Editora Hemus, 2002.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PORTUGUÊS III		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Níveis de compreensão leitora; coerência e coesão textuais; normas gramaticais; história da Literatura produzida no Brasil.		
OBJETIVO		
Analisar e perceber relações de coerência e coesão; Ampliar o vocabulário; Utilizar normas preconizadas pela gramática normativa; Analisar temas relacionados à formação profissional dos alunos e ao uso do padrão culto da língua materna; Conhecer a produção literária brasileira.		
PROGRAMA		
1. Leitura e interpretação de textos (literários, informativos, técnicos e outros); 2. Coerência e Coesão textuais; 3. Processo de criação das palavras; 4. Colocação Pronominal; 5. Pontuação; 6. Arcadismo.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aula expositiva-dialogada, aplicação de atividades práticas, debates, discussão orientada.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:		

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Ivone Ribeiro et al. Português 2: Trilhas e Tramas. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016.

RAMOS, Rogério de Araújo (Ed.). Língua Portuguesa, 2º ano: ensino médio. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

NETO, Pasquale Cipro; INFANTE, Ulisses. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CITELLI, Beatriz. Produção e leitura de textos no ensino fundamental: poema, narrativa, argumentação. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coesão textual. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. Análise linguística nos gêneros textuais. São Paulo: Saraiva, 2012.

NICOLA, José de; INFANTE, Ulisses. Gramática contemporânea da língua portuguesa. 15. ed. São Paulo: Scipione, 1997.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: QUÍMICA III		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	3º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Físico-química. Soluções. Termoquímica. Cinética Química.		
OBJETIVO		
• Conceituar, classificar e caracterizar dispersões; • Perceber a existência de diferentes tipos de soluções e a diversidade na utilização delas na prática; • Compreender e calcular os diferentes tipos de concentrações das soluções; • Entender e interpretar o estudo das quantidades de calor, liberadas ou absorvidas, durante as reações químicas; • Compreender o conceito de velocidade de uma reação química e as condições necessárias para sua ocorrência.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – SOLUÇÕES		
• Dispersões; • Soluções; • Concentração das soluções; • Diluição de soluções; • Misturas de soluções.		
UNIDADE II – TERMOQUÍMICA		
• A energia e as transformações da matéria; • Entalpia; • Fatores que influenciam as entalpias (calores) das reações; • Equação Termoquímica; • Lei de Hess.		
UNIDADE III – CINÉTICA QUÍMICA		
• Velocidade das reações químicas; • Como as reações ocorrem; • O efeito da energia sobre a velocidade das reações químicas;		

- O efeito da concentração dos reagentes na velocidade das reações químicas;
- O efeito dos catalisadores na velocidade das reações químicas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva-dialogada, aplicação de atividades práticas, debates, discussão orientada.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARDELLA, Antônio. **Curso de química**. 25. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 1.

FELTRE, Ricardo. **Química**: química geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1 .

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá: química: volume 1**. Curitiba: Positivo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

FONSECA, Martha Reis Marques. Química: volume 1. São Paulo: Ática, 2013.

LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Geral. 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v.1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BIOLOGIA IV		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
- Diversidade de animais, compreendendo a evolução dos grupos de Invertebrados e vertebrados. - Anatomia e fisiologia básica dos animais, com abordagem das principais doenças ocasionais por espécies animais parasitas.		
OBJETIVOS		
- Conhecer a diversidade e diferenças existentes entre os principais grupos de animais. - Compreender a evolução da anatomia e fisiologia entre os grupos de animais do reino Animalia. - Compreender as diferenças existentes entre os grupos animais e correlaciona-las aos aspectos filogenéticos		
PROGRAMA		
UNIDADE I - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ANIMAIS - O que é um animal? - Tendências evolutivas na estrutura corporal dos animais; - Tendências evolutivas na fisiologia animal; - O parentesco evolutivo dos animais.		
UNIDADE II – FILO PORIFERA E CNIDARIA - Filo Porifera: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos e importância; - Filo Cnidaria: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos e importância.		
UNIDADE III – FILO PLATYHELMINTHES E NEMATELMINTHES - Filo Platyhelminthes: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos, doenças relacionadas ao ser humano; - Filo nematelmintes: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos, doenças relacionadas ao ser humano.		
UNIDADE IV – FILO MOLLUSCA E ANELLIDA Filo Mollusca: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais		

- grupos e importância;
- Filo Annelida: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos e importância.

UNIDADE V – FILO ARTHROPODA

- Características gerais;
- Classificação e relações de parentesco nos artrópodes;
- Anatomia e fisiologia dos artrópodes;
- Reprodução dos artrópodes;
- Importância.

UNIDADE VI – FILO EQUINODERMATA

- Filo Echinodermata: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos e importância

UNIDADE VII – FILO CHORDATA

- Protocordados: características gerais, principais grupos, e importância evolutiva;
- Craniata: características gerais dos vertebrados;
- Classificação e parentesco evolutivo dos craniados
- Agnatos;
- Classe Chondrichthyes;
- Classe Actinopterygii;
- Classe Amphibia;
- Classe Reptilia;
- Classe Aves;
- Classe Mammalia

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AMABIS, J. M., & MARTHO, G. R. Biologia moderna. v. 1. Ensino Médio. São Paulo, 2016. LINHARES, S. V. Biologia hoje - v. 1 : citologia, reprodução e desenvolvimento, histologia, origem da vida. 2. ed. São Paulo : Ática, 2015. MENDONÇA, Vivian L. Biologia: volume 1. São Paulo: AJS, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AMABIS, José Mariano ; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna: volume 1. São Paulo: Moderna, 2016. BIZZO, Nélío. Novas bases da Biologia: volume 1. São Paulo: Ática, 2013. LOPES, Sônia. Bio: volume 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. SADAVA, David et. al. Vida: a Ciência da Biologia: volume 1. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. Biologia: volume único. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ELETRICIDADE CORRENTE ALTERNADA		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 30h Prática: 34h CH Prat. Prof.: 16h
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Introdução à Corrente e Tensão Alternadas; Números Complexos e Fasores; Análise de Circuitos Básicos em CA, Impedância e Admitância; Potência e Correção do Fator de Potência; Sistemas Polifásicos.		
OBJETIVO		
• Dominar conceitos de circuitos elétricos em corrente alternada; • Analisar redes e circuitos elétricos em corrente alternada; • Identificar e diferenciar conceitos de energia ativa, reativa e aparente; • Reconhecer e corrigir efeitos de desbalanceamento de cargas trifásicas.		
PROGRAMA		
UNIDADE I: Introdução à Corrente e Tensão Alternada • Ondas periódicas: senoidais e não-senoidais. • Onda senoidal: forma de onda (representação gráfica), período, frequência, velocidade angular, fase inicial e defasagem. • Fonte de tensão senoidal: princípio de geração CA. • Valores de tensão e corrente em ondas senoidais: valor instantâneo, valor de pico, valor eficaz(RMS) e valor médio.		
UNIDADE II: Números Complexos e Fasores • Números reais. • Números imaginários. • Números complexos e forma retangular. • Outras formas de números complexos: polar, exponencial e trigonométrica. • Conversão entre formas retangular e polar. • Operações matemáticas com números complexos: adição, subtração, multiplicação e divisão. • Conjugado de um número complexo. • Introdução de Fasores: Definição, representação fasorial de uma onda senoidal, diagrama fasorial e diagrama vetorial.		
UNIDADE III: Análise de Circuitos Básicos em CA. Impedância e Admitância		

- Análise de circuito CA série RC, RL e RLC: Impedância, reatâncias indutiva e capacitiva, triângulo de impedância.
- Análise de Circuito CA Paralelo RC, RL e RLC: admitância, condutância e susceptância, conversão entre impedância e admitância.
- Análise de Circuito CA Série/Paralelo RC, RL e RLC.

UNIDADE IV. Potência e Correção do Fator de Potência

- Potência instantânea.
- Potência em regime estacionário senoidal: potência média ou ativa.
- Potência aparente.
- Potência reativa.
- Triângulo das potências.
- Potência complexa.
- Fator de potência.
- Correção do fator de potência.

UNIDADE V: Circuitos Polifásicos

- Sistemas em configuração estrela e triângulo.
- Conceitos de tensão de fase, tensão de linha.
- Corrente de fase e corrente de linha.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e discursivas sequenciadas com aplicação de exercício para fixação dos conteúdos com correção/explicação coletiva no quadro.
- Aulas práticas no laboratório de informática para realização de simulações de montagem e medições em circuitos R, L e C através do software Proteus.
- Aulas práticas no laboratório de eletrônica para montagem e medições de correntes e tensões em circuitos R, L e C.

AValiação

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Alternada. 2. ed. São Paulo: Érika, 2007. GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. O'MALLEY, John. Análise de Circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.
--

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURIAN JUNIOR, Yaro; LYRA, Ana Cristina Cavalcanti. Circuitos Elétricos. São Paulo: PearsonPrentice Hall, 2006. Disponível em: . Acesso em 27 mar. 2018. EDMINISTER, Joseph A. Circuitos Elétricos. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1985. CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 24. ed. São Paulo: Érica, 2009. JOHNSON, David E. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. Eletricidade Básica. Curitiba: Livro Técnico, 2010.

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

DISCIPLINA: ELETRÔNICA DIGITAL		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 30h Prática: 34h CH Prat. Prof.: 16h
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Portas lógicas; Aritmética binária; Teoremas de álgebra booleana; projeto lógico combinacional; Latch e Flip-Flop		
OBJETIVO		
• Estudar e descrever o funcionamento das portas lógicas; • Realizar operações aritméticas em binário; • Projeto de circuitos lógicos combinacionais.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – INTRODUÇÃO E SISTEMAS DE NUMERAÇÃO • Sistemas digitais e analógicos; • Sistema de numeração decimal, binário, hexadecimal, octal, BCD; • Códigos alfanuméricos; • Conversão de sistemas de numeração.		
UNIDADE II – OPERAÇÕES E PORTAS LÓGICAS • Constantes e variáveis booleanas; • Tabelas-verdade; • Operação lógica OR com portas OR; • Operação lógica AND com portas AND; • Operação lógica NOT com portas NOT; • Portas lógica NOR e NAND;		
UNIDADE III – ÁLGEBRA BOOLEANA • Descrição de circuitos lógicos combinacionais algebricamente; • Teoremas da álgebra booleana; • Teoremas de DeMorgan		
UNIDADE IV - PROJETO DE CIRCUITOS LÓGICOS COMBINACIONAIS • Forma de Soma-de-Produtos; • Simplificação de circuitos lógicos;		

- Mapa de Karnaugh.
- Circuitos Exclusive-OR e Exclusive-NOR

UNIDADE V – FLIP-FLOPS

- Latch com portas NAND;
- Latch com portas NOR;
- Sinais de clock e flip-flops com clock;
- Flip-Flop S-C com clock;
- Flip-Flop JK com clock;
- Flip-Flop D com clock;
- Entradas assíncronas em Flip-Flops;
- Aplicações com Flip-Flops.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas e discursivas;
- Aulas práticas em laboratório utilizando malha de contato e circuitos integrados de portas lógicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. Elementos de Eletrônica Digital. 40. ed. São Paulo: Érica, 2007.
LOURENÇO, A.C.; CRUZ, E.C.A.; FERREIRA, S.R.; JUNIOR, S.C. Circuitos Digitais. 11. ed. São Paulo: Érica, 2006.
TOCCI, R. J. Sistemas Digitais: princípios e aplicações. 8. ed. São Paulo: PearsonPrenticeHall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. Eletrônica Digital: Teoria e laboratório. São Paulo: Érica, 2008.
CIPELLI, Antônio M. Vicari. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. 23. ed. São Paulo: Érica, 2011.



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

MALVINO, A. P. Eletrônica: volume 1. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.
MALVINO, A. P. Eletrônica: volume 2. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.
BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ESPANHOL II		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Estudo da língua espanhola com foco no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (oralidade, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz um contato mais intenso e eficaz com os aspectos linguísticos, multimodais, gramaticais (lexicais e pragmáticos) e culturais dos países falantes desse idioma.		
OBJETIVO		
• Conhecer algumas estruturas sintáticas elementares da língua espanhola; • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade, engajando os estudantes em práticas sociais discursivas diversas; • Proporcionar práticas de letramento multimodal crítico por meio de textos na área de atuação técnica-profissional dos estudantes.		
PROGRAMA		
• Verbos regulares e irregulares no Pretérito Indefinido no Pretérito Imperfecto. • Conhecimentos socioculturais (diversidade dos patrimônios culturais e artísticos, processos de formação social, contextos histórico-geográficos dos países cujo idioma oficial é o Espanhol); • Leitura de textos multimodais; • Uso dos “artículos”; • Recursos de coerência textual; • Compreensão leitora de textos autênticos em espanhol na área técnica. • Gênero textual: “resumen” e “artículo enciclopédico”.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Uso de gêneros textuais multimodais, tais como: textos impressos, músicas, atividades de áudio, materiais autênticos (jornais e revistas), filmes, websites, livro didático, obras literárias, dentre outros.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREITAS, Luciana Maria Almeida de; MARINS, Elzimar Goettenauer de. Sentidos en lengua española: volume 1. São Paulo: Richmond, 2016.

GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. **Conjugar es fácil**. Madrid: Edelsa, 2000.

MATTE BON, Francisco. **Gramática comunicativa del español**. Madrid: Edelsa, tomos I y II, 2000.

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Departamento de Filología. **Señas**: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

SILVA, C. F.; SILVA, L. M. P. **Español a través de textos**: estudio contrastivo para brasileños. Riode Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OSMAN, Soraia. et al. Enlaces: español para jovens brasileiros: volume 1. 3. ed. Cotia, SP:Macmillan, 2013. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Señas: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileiros. São Paulo: Martins Fontes, 2009. FANJUL, Adrián. Gramática y práctica de español para brasileiros. São Paulo: Moderna, 2005. MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. SIERRA, Teresa Vargas. Espanhol instrumental [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012. GÓMEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español**. Madrid: SM, 2005. HERMOSO, Alfredo Gonzáles. **Conjugar es fácil en español de España y de América**. 2. ed. Madrid: Edelsa, 2002.

MILANE, E. M. **Gramática de espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 1999.

MORENO, Concha, FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Gramática contrastiva del español para Brasileños**. Madrid: SGEL, 2007.

REVISTAS E SITES ESPECIALIZADOS

<http://solomantenimiento.blogspot.com/>

Revista Metalmecánica – el magazine del sector industrial. Ed. Árbol

Tinta. <http://www.metalmecanica.com/revista-digital>

ECCI – Escuela Tecnológica - Bogotá

<http://www.ecci.edu.co/main/index.php/academica/vicerrectoria-academica/cid/484-sitio-especializado-en-mecanica-industrial?start=4>

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

DISCIPLINA: FÍSICA IV		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Dinâmica. Estática.		
OBJETIVO		
Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária;Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos; Estudar osmovimentos levando em consideração as causas que os produzem e modificam; Compreender osconceitos de massa, força, energia e quantidade de movimento; Entender como os corpos podempermanecer em situações de equilíbrio, sejam partículas, sejamcorpos extensos.		
PROGRAMA		
Unidade I – •Leis de Newton Primeira lei de Newton; •Segunda lei de Newton e peso de corpo; •Terceira lei de Newton; •Algumas aplicações das leis de Newton: Força normal; •Colisões; Sistemas de corpos; •Polias; •Decomposição de forças; •Plano inclinado; •Polia móvel. Unidade II – •Força elástica e forças de atrito: Definições; •Atrito estático e atrito cinético; •Resistência dos fluidos. Cinemática angular Medidas de ângulos; •Deslocamento e velocidade angular; •Período e frequência; •Dinâmica dos movimentos curvos: Efeitos de uma força; •Movimento circular uniforme; •Trajetória curva;		

Unidade III –

- Energia e trabalho: Definição;
- Trabalho e energia cinética;
- Energia mecânica e potência: Energia potencial gravitacional;
- Energia mecânica;
- Energia potencial elástica;
- Conservação de energia;
- Potência;
- Rendimento.

Unidade IV –

- Quantidade de movimento;
- Impulso e quantidade de movimento;
- Conservação da quantidade de movimento;
- Princípios de Colisões;
- Centro de massa: Definição;
- Localização;
- Centro de massa de corpos;
- Movimento do centro de massa;
- Princípios de estática dos corpos rígidos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades práticas no laboratório;
- Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física - v. 2:** termologia, óptica e ondas. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1993. 528p., il. ISBN 8516009173.

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Física 1. 3. ed. SãoPaulo: Saraiva, 2017.

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. **Tópicos de Física 1: mecânica**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 1 . 527 p. ISBN 8502031864.

CALCADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica**. São Paulo: Atual, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto;

SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos de física III. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINI, Gloria. Conexões com a Física 3. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALCADA, Caio Sérgio. Universo da física III. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. Física III: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2008.

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 3. São Paulo. Ática, 2013TORRES, C. M. A. et al. Física: Ciência e Tecnologia: voume 3. 4ª ed. São Paulo: Moderna2016

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GEOGRAFIA IV		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Estado e território nacional, conceito de fronteira, o imperialismo das grandes potências econômicas no passado e no presente. A guerra fria e a ordem bipolar, nova ordem mundial, guerras no século XXI. O terrorismo no mundo global, disputa por territórios e zonas de fronteira; desigualdades sócioespaciais. Guerras no século XXI. A disputa por petróleo e os conflitos no Oriente Médio.		
OBJETIVOS		
• (Re)conhecer identidades e organizações na vida em sociedade em diferentes tempos e espaços, percebendo e acolhendo diferenças e semelhanças. • Relacionar vivências e experiências às situações cotidianas em seus aspectos políticos, sociais, culturais e econômicos, valorizando características específicas de uma determinada cultura, em diferentes temporalidades e espacialidades. • Identificar usos e impactos das tecnologias nos processos produtivos das sociedades. • Analisar criticamente notícias veiculadas pelos meios de comunicação, comparando fontes, versões e intenções sobre fatos, fenômenos e processos geográficos. • Mapear e analisar tensões e conflitos.		
PROGRAMA		
• Ordem geopolítica e geoeconômica: da Guerra Fria até a atualidade. • Ásia: regionalização e quadro natural. Oriente Médio: a disputa pelo petróleo e a influência das potências mundiais. Conflitos árabe-israelense. China e Índia novas economias mundiais. • Revolução Islâmica no Irã. Guerras no Golfo Pérsico, invasão pelos EUA no Iraque em 2003 e o surgimento do Estado Islâmico. Guerra na Síria e a crise dos refugiados. • África- Os reinos africanos. A cultura e a religião. O processo de colonização e descolonização. A divisão do Sudão. Apartheid na África do Sul. Primavera Árabe. • América: regionalização, migração, desenvolvimento econômico e social.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas dialogadas, debates; utilização de filmes, reportagens, documentários. Confecção e exposição de cartazes e maquetes, simulados. Textos complementares do tema estudado num contexto atualizado.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. **Geografia geral e do Brasil**: volume único. São Paulo: Moderna, 2006. 455 p., il. ISBN 851603825

GEOGRAFIA: volume 1. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. **A nova geografia**: estudos de geografia geral. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1995. 346 p. ISBN 851601328.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil: volume 1. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). Panorama Geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). Brasil: questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

STEINKE, Ercília Torres. Climatologia fácil. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. ISBN 9788579750519.

IBGE. Atlas geográfico escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 216 p. ISBN 8524039035.

FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. ISBN 9788586238765.

CARTOGRAFIA de paisagens: fundamentos. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. ISBN 9788579752926.

CARLOS, Ana Fani Alessandri; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (org.). A necessidade da



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

geografia. São Paulo: Contexto, 2019. ISBN 9788552001584.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: HISTÓRIA IV		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Analisa a colonização do continente americano de forma geral e a do Brasil com especial ênfase,destacando essa dinâmica capitalista.		
OBJETIVO		
Entender o processo de desenvolvimento político e social das sociedades contemporâneas e asua articulação com o mundo, a partir da perspectiva dos trabalhadores e sua importância na críticaao capital e na construção de uma sociedade mais igualitária e democrática.		
PROGRAMA		
UNIDADE I: A Formação do Mundo Contemporâneo • Revolução Industrial; • Independência das 13 colônias inglesas na América; • Iluminismo; • Revolução Francesa e Era Napoleônica. UNIDADE II: O Brasil no século XIX • Família Real no Brasil e Período Joanino; • O processo de independência do Brasil; • O primeiro reinado; • O período regencial; • O segundo reinado; • A proclamação da República		
METODOLOGIA DE ENSINO		

O programa de ensino proposto vincula-se à adoção de metodologia de trabalho centrada no alunocom o suporte teórico-metodológico do professor. As atividades e o método de trabalho para cada unidade buscam aprofundar e complexificar o graude exigência de participação do aluno, como a própria análise desenvolvida. A abordagem dos conteúdos propostos seguirá, grosso modo, alguns procedimentos básicos:

- 1 – Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvidaindividualmente e/ou por equipes;
- 2 – Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas;
- 3 – Apresentação de filmes e documentários;
- 4 – Exploração de mapas, tabelas e esquemas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MESGRAVIS, Laima. **História do Brasil Colônia**. São Paulo: Contexto, 2015. ISBN 9788572449236.

LIPINSKI, Heitor ALEXANDRE. **História da América Colonial**. Curitiba: Contentus, 20202.

SOUZA, Marina de Mello. **África e Brasil africano**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.

VAINFAS, Ronaldo et al. **História 1: ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História: volume 1. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos. Editora Atual. São Paulo, 2000; MOTA, Myrian Becho. História das cavernas ao terceiro milênio. Editora Moderna: São Paulo, 1999. FEITOSA, Samara. Da revolução francesa até nossos dias: um olhar histórico. Curitiba: Intersaberes, 2016. ISBN 9788559720990. SANTIAGO, Theo (Org.). Do feudalismo ao capitalismo: uma discussão histórica. 11. ed. São Paulo: Contexto. ISBN 9788572441186. NASCIMENTO, Elisa Larkin. (Org.). A matriz africana no mundo. São Paulo: Selo Negro Edições, 2008. ISBN 9788584550029. MACEDO, José Rivar. Antigas sociedades da África negra. São Paulo: Contexto, 2021. MOREIRA, Claudia Regina Silveira; MEUCCI, Simone. História do Brasil: sociedade e cultura. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122501. VARELLA, Flávia; OLIVEIRA, Maria da Glória da; GONTIJO, Rebeca. (Org.). História e historiadores no Brasil: da América portuguesa ao Império do Brasil - c. 1730-1860. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015. ISBN 9788539707027.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MATEMÁTICA IV		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Matrizes, Determinantes e Sistema linear.		
OBJETIVO		
• Obter a noção de matriz, conhecer os principais tipos de matrizes; • Realizar operação envolvendo matrizes; • Desenvolver cálculos de determinantes; • Fazer uso das propriedades dos determinantes; • Reconhecer, classificar, discutir e resolver as equações lineares; • Fazer uso de novas técnicas para resolver sistemas lineares.		
PROGRAMA		
1. Matrizes: 1.1. Representação genérica de uma matriz; 1.2. Tipos de Matrizes; 1.3. Igualdade e operações de matrizes; 1.4. Matriz transposta, identidade e Matriz inversa. 2. Determinantes: 2.1. Determinante da matriz quadrada de 2ª ordem; 2.2. Determinante da matriz quadrada de 3ª ordem; 2.3. Determinante da matriz quadrada de ordem superior a 3; 2.4. Propriedades dos determinantes. 3. Sistema Linear: 3.1. Sistema de equações; 3.2. Sistema Linear 2x2; 3.3. Sistema Linear 3x3 (Regra de Cramer); 3.4. Escalonamento; 3.5. Sistema homogêneo; 3.6. Discussão de sistemas lineares.		
METODOLOGIA DE ENSINO		

Aulas Expositivas com resolução e discussões de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • Planejamento, organização, coerência de ideis e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações - v. 2. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2 . 320 p., il. ISBN 9788502194267. SOUZA, Joamir R; GAECIA, Jaqueline S. R. Contato matemática: ensino Médio. São Paulo: FTD, 2016. v. 2. PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações: ensino médio. São Paulo: Ática, 2012. IEZZI, Gelson. Matemática: volume único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011. IEZZI, Gelson e outros. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 4 São Paulo: Editora Atual, 2005. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 2 São Paulo: Ática, 2016. SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PORTUGUES IV		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Níveis de compreensão leitora; coerência e coesão textuais; normas gramaticais; história da Literatura produzida no Brasil.		
OBJETIVOS		
1. Analisar e perceber relações de coerência e coesão; 2. Ampliar o vocabulário; 3. Coerência e Coesão textuais; 4. Utilizar normas preconizadas pela gramática normativa; 5. Analisar temas relacionados à formação profissional dos alunos e ao uso do padrão culto da língua materna; 6. Conhecer a produção literária brasileira.		
PROGRAMA		
1. Leitura e interpretação de textos (literários, informativos, técnicos e outros); 2. Aquisição e ampliação de vocabulário; 3. Concordância Verbal; 4. Figuras de Linguagem; 5. Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aula expositiva-dialogada, aplicação de atividades práticas, debates, discussão orientada.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos		

estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUZA, Jésus Barbosa. **Produção de textos e usos da linguagem**. São Paulo: Saraiva, 1998.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto. **Língua e literatura**. 15. ed. São Paulo: Ática, 1995.

LUFT, Celso Pedro. **Novo manual de português**. 4. ed. São Paulo: Globo, 1997.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. 17. ed. Porto Alegre: Sacra-DC Luzzato Editores, 1995.

NETO, Pasquale Cipro; INFANTE, Ulisses. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Scipione, 1998.

NICOLA, José de; INFANTE, Ulisses. **Gramática contemporânea da língua portuguesa**. 15. ed. São Paulo: Scipione, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CITELLI, Beatriz. **Produção e leitura de textos no ensino fundamental: poema, narrativa, argumentação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: QUÍMICA IV		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Físico-química. Equilíbrio químico. Eletroquímica		
OBJETIVO		
• Conceituar reação reversível e entender o equilíbrio químico por meio dos conceitos de reação direta e inversa; • Diferenciar equilíbrio homogêneo e heterogêneo; • Compreender o equilíbrio iônico como um caso particular dos equilíbrios químicos; • Definir e diferenciar os processos da eletroquímica.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – EQUILÍBRIO QUÍMICO		
• Definição; • Dados, gráficos e tabelas; • Deslocamento do equilíbrio químico: • Princípio de Le Chatelier; • Equilíbrio iônico: Grau de ionização; • Constante de ionização; • Efeito do íon comum; • Produto iônico da água; • pH e pOH; • Hidrólise de sais.		
UNIDADE II – ELETROQUÍMICA		
• Definição; • Reações de oxi-redução: • Oxidação e redução; • Agentes oxidantes e redutor. • Pilha de Daniell: Montagem e funcionamento; • Força eletromotriz; • Eletrodo padrão de hidrogênio;		

- Tabela de potenciais e previsão da espontaneidade das reações;
- Eletrólise: Eletrólise ígnea;
- Eletrólise em solução aquosa com eletrodos inertes;
- Prioridade de descarga dos íons;
- Eletrólise em solução aquosa com eletrodos ativos;
- Aplicações da eletrólise.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva-dialogada, aplicação de atividades práticas, debates, discussão orientada.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARDELLA, Antônio. **Curso de química**. 25. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 1.

FELTRE, Ricardo. **Química**: química geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1 .

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. Vivá: química: volume 1. Curitiba: Positivo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007. FONSECA, Martha Reis Marques. Química: volume 1. São Paulo: Ática, 2013. LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Geral. 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000. KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v.1.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	4º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
A disciplina envolve o estudo crítico dos vários elementos que compõem a Sociedade Brasileira relacionando-a ao contexto mais amplo do mundo globalizado. Desenvolve a capacidade crítica, reflexiva e argumentativa na perspectiva do incremento da autonomia de opção e decisão no exercício da cidadania.		
OBJETIVO		
• Propiciar os primeiros contatos entre o estudante e os conceitos básicos de sociologia. • Desenvolver no estudante a capacidade de identificar tais conceitos nos processos e experiências sociais por ele vivenciados. • Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnia e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade. • Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico enquanto estratégia de persuasão do cidadão consumidor • Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo papel de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica. • Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais a partir das observações e reflexões realizadas.		
PROGRAMA		

UNIDADE I – A Sociologia, Cultura e Ideologia, indivíduo e sociedade.

A contribuição da sociologia para a interpretação da sociedade

contemporânea A produção do conhecimento sociológico

A relação entre indivíduo e sociedade: socialização e interação social

Os dilemas da construção de identidade na era da informação

A lei e a defesa dos direitos individuais.

Cultura, vida social, ideologia e indústria cultural

Cultura, identidade, redes sociais e fluxos no século

XXI A lei e a defesa das manifestações da cultura

popular

UNIDADE II – Estado, Política, Democracia (Direitos Humanos Raça, etnia e multiculturalismo)

Sociedade do espetáculo e relacionamentos digitais entre jovens

Preconceito, discriminação e segregação Raça, racismo e etnia: aspectos socioantropológicos

Multiculturalismo e ação afirmativa

Poder, Política e a Formação do Estado brasileiro

Democracia, Teorias modernas e contemporâneas;

Democracia, cidadania e direitos humanos no Brasil

Movimentos sociais como fenômenos históricos (movimentos sociais tradicionais e novos)

A legislação e os movimentos sociais

UNIDADE III – Trabalho, sociedade de classes, desenvolvimento e globalização

A questão do trabalho em Marx, Weber e Durkheim.

As experiências de racionalização do trabalho e sistemas flexíveis de produção

Trabalho: cenário atual, avanços e retrocessos na regulamentação do trabalho

Formas de estratificação

Desigualdade no Brasil: interpretação da pobreza e o cenário de mudanças e permanências socioeconômicas

Capitalismo internacional: crises, desenvolvimento, integração regional, juntando e separando países Neodesenvolvimentismo ou desindustrialização

O debate sobre globalização: um ponto de partida sociológico

UNIDADE IV – Século XXI no Brasil e perspectivas: gênero, sexualidade, sociedade e meio ambiente

Gênero, sexualidade, poder e comportamento

A violência contra a mulher, os movimentos sociais e a diversidade sexual

A lei Maria da Penha: prevenção, punição, e erradicação da violência contra a mulher

O contexto histórico da problemática socioambiental

Sociologia, meio ambiente e legislação ambiental

Modernização, transformação social, meio ambiente e economia verde

METODOLOGIA DE ENSINO	
A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, leitura, estudo. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, livros, aparelho de som, vídeos, filmes entre outros.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • Planejamento, organização, coerência de ideis e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SOCIOLOGIA em movimento. São Paulo: Moderna, 2013 TEMPOS modernos, tempos de sociologia: ensino médio: volume único. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013. TOMAZI, Nelson Dácio. Iniciação à sociologia. São Paulo: Atual, 1993.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GUARESCHI, Pedrinho. Sociologia crítica: alternativas de mudança. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. VIANA, Nildo. Introdução à Sociologia. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. BRANDÃO, Antônio Carlos. Movimentos culturais de juventude. São Paulo: Moderna, 1990. A SOCIOLOGIA em sala de aula: diálogos sobre o ensino e suas práticas. Curitiba: Base Editorial, 2012. BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; RIVERO, Patricia; QUINTANEIRO, Tania. Conhecimento e imaginação: sociologia para o ensino médio. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: COMANDOS ELÉTRICOS		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 20h Prática: 44h CH Prat. Prof.: 16h
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	ELCA; ELB	
Semestre:	5º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Ligação e acionamento de motores CA através de chave manual; Acionamento automático dedispositivos e motores CA através de comandos elétricos; Acionamento automático de dispositivos emotores CA através de chaves de partida estática; Acionamento automático de dispositivos e motoresCA através de inversores de potência.		
OBJETIVO		
•Reconhecer materiais e equipamentos empregados em circuitos para ligação de motores elétricos; •Reconhecer tensões nominais de motores e tipos de ligações; •Identificar terminais de motores e de chaves; •Interpretar esquemas para ligações de motores e outras cargas; •Executar a montagem de instalações para circuitos de comando e força; •Identificar e se familiarizar com defeitos nos circuitos de comando e força; •Desenvolver raciocínio para elaboração de diversos tipos de projetos de circuitos de comandos e força; •Elaborar Lay-out de quadros eletromecânicos.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – Ligação e acionamento de motores CA através de chave manual • Familiarização com as tensões de placa dos motores: 220/380 V, 380/660Ve220/380/440/760V; • Tensões de serviço fornecidas pela rede; • Ligação estrela; • Ligação triângulo; • Ligação série - paralelo; • Ligação estrela/triângulo; • Identificação dos terminais de motores com o uso de teste série; • Apresentação dos diversos tipos de chaves manuais; • Identificação dos pontos de ligação das chaves manuais rotativas; • Ligação dos terminais do motor em (Y); • Ligação dos terminais do motor em (); • Acionamento do motor monofásico e trifásico através de chaves manuais: • Chave reversora (motor de 1Δ e 3 Δ); • Chave Y-D (3Δ); • Chave série – paralelo (motor 3Δ 12 terminais)		

- Chave compensadora;
- Ligar motor na ligação estrela (Y);
- Ligar motor na ligação triângulo (Δ);
- Ligar motor para reversão no sentido de rotação;
- Ligar motor na ligação série – paralelo;
- Ligar motor em estrela – triângulo;
- Ligar motor com chave compensadora manual.

UNIDADE II – Acionamento automático de dispositivos e motores CA através de comandos elétricos

- Reconhecimento da necessidade de aplicação de comandos elétricos;
- Familiarização com os termos técnicos utilizados;
- Identificação dos diversos tipos de dispositivos;
- Conhecimento da tecnologia de funcionamento dos dispositivos empregados;
- Familiarização com a simbologia normalizada;
- Compreensão do funcionamento operacional dos circuitos;
- Verificação do funcionamento ou integridade dos dispositivos com uso do teste-série;
- Montagem dos circuitos de comando e força para as seguintes aplicações:
- Partida direta do motor;
- Partida direta do motor com reversão no sentido de rotação, reversão lenta e reversão rápida;
- Partida de motores através de comandos automatizados (chave bóia, relé fotoelétrico, fim de curso, termostato);
- Simulação de sobrecarga no relé bimetálico;
- Montagem dos circuitos de comando e força para as seguintes aplicações:
- Ligação sequencial de motores para esteira transportadora;
- Partida de motor de 12 terminais com a chave série-paralelo automática;
- Partida de motor de dupla velocidade tipo Dahlander;
- Partida de motor em Y- Δ ;
- Partida de motor em Y- Δ com reversão;
- Partida de motor com chave compensadora automática;
- Transferência de alimentação, fonte principal e fonte auxiliar;
- Comando para ligação do motor Dahlander (pólos comutáveis) e reversão no sentido de rotação;
- Partida de motor com reversão e circuito de freio eletromagnético;
- Comando para partida com chave compensadora de reversão no sentido de rotação;
- Partida de motor bobinado (de anéis) com comutação automática de resistores;
- Utilização de quadro SIMELETRO para análise dos circuitos de comando para diagnóstico de defeitos;
- Planejamento da localização dos dispositivos de comandos a serem montados em quadro eletromecânico modulado (lay-out do quadro);
- Montagem dos circuitos de comando e força para ligação de motor 3 Δ de indução e proteção por relé contra falta de fase;

UNIDADE III – Acionamento automático de dispositivos e motores CA através de chaves de partida estática

- Desenvolvimento de projetos propostos sobre comandos elétricos;
- Reconhecer e descrever o funcionamento dos dispositivos de acionamento e controle diretos CA;
- Interpretar esquemas eletrônicos das chaves de partidas estáticas;
- Testar dispositivos de controle e acionamento;
- Partida de motores de indução com a utilização das chaves de partida estáticas;
- Montar os circuitos de comando e força das chaves de partidas

estáticas para uma parada controlada + bypass.
UNIDADE IV – Acionamento automático de dispositivos e motores CA através de inversores de potência
- Reconhecer a terminologia utilizada nos acionamentos dos inversores de potência; - Partida de motores com a utilização dos inversores de potência.
METODOLOGIA DE ENSINO
- Aulas expositivas e discursivas; - Aulas práticas utilizando bancadas didáticas voltadas para o ensino de comandos elétricos, com contadores, relés de tempo, de proteção térmica, proteção contra falta de fase, chaves de partida estáticas, montagem de quadros elétricos, dentre outros.
AValiação
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: - 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; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); - Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; - Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. São Paulo: Editora Érica, 2007. LELUDAK, J. A. Acionamento eletromagnéticos. Curitiba: Editora Base Editorial, 2010. NASCIMENTO, G. Comandos Elétricos: teoria e atividades. São Paulo: Érica, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALMEIDA, Jason Emirick de. Motores elétricos: manutenção e testes. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2004. BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. CAVALCANTI, P. J. Mendes. Fundamentos de eletrotécnica. 22. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012. CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2008.



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Educação Física I		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	5º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
A Educação Física no ensino técnico-integrado que se caracteriza como o ciclo de aprofundamento e sistematização do conhecimento tem como proposta despertar no aluno a compreensão de sujeito crítico capaz de intervir e modificar a realidade na qual se insere bem como a valorização do seu corpo e da atividade física, através da ginástica e dos esportes.		
OBJETIVO		
• Conhecer o Jogo e Brincadeira Popular enquanto um patrimônio cultural da humanidade fortalecendo a valorização da nossa cultura; • Compreender o processo histórico de evolução do futsal no Brasil e no mundo; • Conhecer os sistemas técnicos e táticos do futsal bem como conhecer as regras do futsal. • Desfrutar da pluralidade de manifestações da Cultura Corporal de Movimento através das atividades rítmicas e expressivas. • Perceber a necessidade de participar das práticas esportivas do basquetebol para o trabalho em equipe, respeitando e refletindo sobre as regras e o fato de ganhar e perder, buscando cooperar sempre que houver necessidade. • Vivenciar atividades práticas de lutas, através de jogos de oposição		
PROGRAMA		
UNIDADE I – • História da Educação Física; • Educação física inclusiva; UNIDADE II – • Jogos e brincadeiras; • Atividades rítmicas e expressivas UNIDADE III – • Futsal: História, regras e os fundamentos técnicos. UNIDADE IV – • Basquetebol: História, fundamentos técnicos e regras. • Jogos de oposição.		

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia deverá possibilitar uma ampla variedade de ações: Aula expositiva; Leituras dinâmicas; exibição de filmes, palestras, organização de eventos esportivos e vivências práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, Vitor Marinho de. O que é educação física. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2011.

DARIDO, Suraya Cristina. Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2007.

FONSECA, Gerard Maurício Martins; SILVA, Mauro Amâncio da. Jogos de futsal: da aprendizagem ao treinamento. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TUBINO, Manoel José Gomes. O que é esporte. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

NISTA-PICCOLO, Vilma Lení. Esporte para a vida no ensino médio. São Paulo: Telos Editora, 2012.

ANDERSON, Bob. Alongue-se. 23. ed. rev. atual. São Paulo: Summus, 2003. GUEDES, Dartagnan Pinto;

GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. Manual prático para avaliação em Educação Física. Barueri, SP: Manole, 2006.

ROSE JUNIOR, Dante de. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

REVERDITO, Riller Silva. Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão. São Paulo: Phorte, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: FÍSICA V		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	5º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Hidrostática; Termologia.		
OBJETIVO		
Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária;Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos; Estudar osfenômenos relativos à energia térmica, ao calor e suas manifestações em nosso cotidiano;Compreender o funcionamento das máquinas térmicas e as leis por trás delas; Explicar como épossível os fluidos permanecerem em equilíbrio e suas diversas aplicações emnossocotidiano.		
PROGRAMA		
Unidade I – •Hidrostática: Densidade e massa específica; •Pressão; •Pressão hidrostática; •Princípio de Pascal; •Princípio de Arquimedes; •Lei de Stevin; •Tensão superficial; •Escoamento de fluidos; •Vazão; •Pressão e velocidade; •Equação de Beernouilli.		
Unidade II – •Termologia: Conceitos de temperatura e calor; •Escalas termométricas; •Lei zero da termodinâmica; •Grandeza e equação termométrica; •Termômetro padrão; •Energia interna.		
Unidade III – •Dilatação dos corpos; Dilatação dos sólidos;		

- Dilatação dos líquidos;
- Calorimetria: Capacidade térmica e calor específico;
- Calor sensível e calor latente;
- Mudanças de estado: Diagrama de fases;
- Transmissão de calor: Condução; Convecção;
- Irradiação.

Unidade IV –

- As leis da termodinâmica: Trabalho numa transformação gasosa;
- Energia interna;
- Primeira lei da termodinâmica;
- Transformações gasosas;
- Máquinas térmicas;
- Ciclo de Carnot;
- Segunda lei da termodinâmica

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades práticas no laboratório;
- Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física - v. 2:** termologia, óptica e ondas. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1993. 528p., il. ISBN 8516009173.

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Física 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. **Tópicos de Física 1:**

mecânica. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 1 . 527 p. ISBN 8502031864.

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica**. São Paulo: Atual, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto;

SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos de física III. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINI, Gloria. Conexões com a Física 3. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da física III. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. Física III: ensino médio.

São Paulo: Scipione, 2008.

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 3. São Paulo. Ática, 2013 TORRES, C.

M. A. et al. Física: Ciência e Tecnologia: volume 3. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO E EMPREENDEDORISMO		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	5º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Principais características e perfil do empreendedor (Comportamento e Personalidade): Habilidades. Competências. Criatividade. Visão de negócio. Atitudes empreendedoras. Análise de mercado: Concorrência, ameaças e oportunidades. Identificação e aproveitamento de oportunidades. Princípios fundamentais de marketing para a empresa emergente. Definição, características e aspectos de um plano de negócios. Empreendedorismo corporativo. O planejamento financeiro nas empresas emergentes. Fundamentos de excelência.		
OBJETIVOS		
• Proporcionar ao aluno uma visão do empreendedorismo; • Demonstrar a importância do empreendedorismo no cenário local e nacional; • Debater características e perfil do empreendedor; • Desenvolver a capacidade do discente do instrumento de empreendedorismo por meio de simulação empresarial; • Desenvolver a capacidade do discente da confecção do Plano de Negócio		
PROGRAMA		
1. O empreendedor 2. O espírito empreendedor 3. Escolha do negócio 4. Investimentos fixos: Máquinas e Equipamentos, Equipamentos de Informática, Móveis e Utensílios, Veículos. 5. Investimentos financeiros: Estoque Inicial, Capital de Giro. 6. Investimentos Pré-Operacional 7. Custos variáveis: Custos dos Materiais, Custos dos Impostos, Custos com Vendas, 8. Custos fixos: Salários e Encargos, Depreciação, Custos Fixos. 9. Receita total: Faturamento Mensal.		

10. Fluxo de caixa
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, simulação de negócios através de software, leitura e discussão de textos, produção de textos, análise linguística de textos produzidos, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • Planejamento, organização, coerência de ideis e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SEBRAE. Simulador de Negócios. Disponível em: https://simulador.ms.sebrae.com.br/. Acesso em: 01 set. 2022. GAUTHIER, Fernando Álvaro Ostuni; MACEDO, Marcelo; LABIAK JR., Silvestre. Empreendedorismo. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 281 p. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. ed. rev. e at. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 260p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2008. 314 p. DEGEN, Ronald Jean. O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial: guia para montar seu negócio, vencer as dificuldades e administrar os riscos. São Paulo: Makron Books, 2005. 368 p. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 240 p. DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003. 378 p. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 20h Prática: 44h CH Prat. Prof.: 16h
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	ELCA	
Semestre:	5º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Medição das principais grandezas elétricas; Teoria dos Erros; Simbologia dos Instrumentos de Medidas Elétricas; Multímetros Analógico e Digital; Dimensionamento de condutores, eletrodutos, tomadas e iluminação; instalação de condutores, eletrodutos, tomadas e iluminação; cálculos de demandas máxima, mínima e média; elaboração de projeto elétrico.		
OBJETIVO		
• Compreender e manipular os instrumentos medidas elétricas básicas; Utilizar corretamente os recursos do multímetro; • Relacionar e observar os elementos componentes, as exigências básicas, a sequência de elaboração e as recomendações normalizadas referentes a projetos residenciais e prediais; • Efetuar estudo de carga determinando a potência instalada, a demanda máxima e o número de circuitos parciais, bem como elaborar e especificar os esquemas unifilares dos quadros de medição e distribuição; • Dimensionar e especificar os condutores, os eletrodutos e todas as proteções existentes no projeto de instalações elétricas residenciais e prediais; • Elaborar quadro de carga e diagramas verticais para projeto de prédios de apartamento;		
PROGRAMA		
UNIDADE I – Conceitos de Medição • Amperímetro Voltímetro; • Wattímetro; • Frequencímetro; • Ohmímetro; • Terrômetro; • Medidor de energia elétrica; • Fasímetro; • Detector de sequência de fases.		
UNIDADE II – Teoria dos Erros • Definição de erro; • Valor exato da grandeza; • Valor medido;		

- Tipos de erros: grosseiros, sistemáticos e acidentais;
- Erro absoluto;
- Erro relativo;
- Erro paralaxe.

UNIDADE III – Análise Inicial

- Generalidades;
- Geração, distribuição, fornecimento de energia e sistema elétrico de potência;
- Segurança de pessoal e material;
- Capacidade reserva; Flexibilidade;
- Acessibilidade;
- Condições de fornecimento;
- Conjuntos de plantas;
- Quadros de cargas;
- Diagramas unifilares;
- Memorial de cálculo e descritivo;
- Especificações e orçamento;
- Ramal de ligação, seção mínima, extensão máxima;
- Ponto de entrega, localização, altura mínima;
- Ramal de entrada;
- Entrada de serviço;
- Demanda;
- Demanda máxima;
- Fator de demanda;
- Fator de carga.

UNIDADE IV – Dimensionamento de Condutores e Elementos

- Quanto ao formato: Fio; Cabo.
- Quanto à composição: Cobre; Alumínio.
- Quanto à isolação: Isolados Não isolados
- Dimensionamento.
- Regras para instalação segundo NBR 5410

UNIDADE V – Estimativa de Carga

- Cálculo de iluminação pela densidade mínima exigida por normas (W/m^2);
- Cálculo do número de tomadas de uso geral (TUG) e tomadas de uso específico (TUE) de acordo com a NBR 5410;
- Determinação da potência das tomadas de uso geral (TUG) e tomada de uso específico (TUE) de acordo com a NBR 5410.

UNIDADE VI – Circuitos e diagramas

- Interruptores de 1, 2 e 3 seções;
- Interruptores conjugados com tomadas;
- Interruptores Three-way e Four-way;
- Minutaria;
- Programador horário;
- Localização, altura e tamanho de acordo com a norma NT 001-COELCE;
- Diagrama de ligações;
- Noções de aterramento;
- Localização, altura e tamanho de acordo com a NT 001-COELCE;
- Diagrama de ligações;

Unidade VII – Elaboração de um projeto residencial e predial

- Simbologia usual;
- Traçado dos condutores;
- Localização de interruptores e tomadas;
- Legenda, quadro de carga, diagramas unifilares;
- Aplicação de todas as normas da NBR 5410 e NT 001-COELCE

UNIDADE VIII – Aterramento Elétrico

- Topologias usuais de aterramento;
- Solda exotérmica;
- Medição de aterramento pelo

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e discursivas;
- Aulas práticas em laboratório com montagem de circuitos elétricos para medições de grandezas elétricas.
- Aulas práticas em laboratório com montagem de circuitos elétricos para acionamento de equipamentos de instalações elétricas prediais.

AValiação

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDEIROS FILHO, Solon de. Fundamentos de Medidas Elétricas. Editora LTC.
CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15ª Edição. Editora LTC, 2012.
NISKIER, Júlio. Instalações Elétricas. 5ª Edição. Editora LTC, 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDEIROS FILHO, Solon de. Medição de Energia Elétrica. Editora LTC.
SCHAUM, Milton Gussow. Eletricidade Básica, 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: teoria e prática.
COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. 5ª Edição. São Paulo, SP: Pearson
Prentice Hall, 2009.
MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 8ª Edição. Editora LTC, 2012

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MÁQUINAS DE CORRENTE CONTINUA		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 20h Prática: 12h CH Prat. Prof.: 8h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	ELCA	
Semestre:	5º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Geradores de Corrente Contínua; Motores de Corrente Contínua; Motor Schrage.		
OBJETIVO		
• Conhecer os princípios fundamentais, princípios característicos de funcionamento, aplicações, vantagens e desvantagens, importância de funcionamento, comportamento, limitações e a utilização correta das máquinas elétricas de corrente contínua; • Analisar, evidenciar, esquematizar a série de operacionalidade dos painéis de controle e medições das máquinas elétricas de corrente contínua; • Dimensionar, distribuir e instalar de acordo com a atividade proposta e normas vigentes.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – Geradores de Corrente Contínua		
• Princípio de funcionamento; • Detalhes construtivos; • Tipos de excitação; • Tipos de enrolamentos do induzido; • Fem induzida; • Funcionamento a vazio; • Características dos geradores de corrente contínua; • Funcionamento com carga; • Perdas de potência e quedas de tensão; • Reação do induzido; • Comutação; • Sistemas para melhorar a comutação; • Ensaios para levantamento das características de funcionamento dos geradores CC.		
UNIDADE II – Motores de Corrente Contínua		
• Princípios de funcionamento; • Reversibilidade das máquinas de corrente contínua; • Funcionamento dos motores de corrente contínua a vazio e com carga; • Fcem, velocidade angular do motor, conjugado motor e resistente nos geradores e motores; • Reação do induzido e comutação;		

- Métodos de partida;
- Características dos motores de corrente contínua;
- Perdas elétricas e mecânicas;
- Rendimento;
- Ensaios para levantamento das características de funcionamento a vazio e com carga (torque, potência útil e rendimento)

UNIDADE III – Motor Schrage

- Princípio de funcionamento (motor em derivação com alimentação rotórica);
- Ensaio a vazio;
- Operar o motor

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e discursivas;
- Aulas práticas em laboratório com acionamento de motor CC por comando eletrônico, máquina CC funcionamento como motor, máquina CC funcionamento como gerador, dentre outras.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., Charles e KUSKO, Alexandre. Máquinas elétricas: conversão eletrônica da energia, processos, dispositivos e sistemas. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2007.

KOSOW, Irving I. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15. ed. São Paulo: Globo, 2005.

MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas Elétricas de Corrente Alternada. 7. ed. São Paulo, SP: Globo, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamento. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.

CORAIOLA, José Alberto. Máquinas elétricas. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010.

SIMONE, Gilio Aluisio. Máquinas de corrente contínua: teoria e exercícios. São Paulo, SP. Editora Érica, 2000.

CHAPMAN, Stephen J. Fundamentos de máquinas elétricas. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SIMONE, Gilio Aluisio. Conversão eletromecânica de energia: uma introdução ao estudo. São Paulo, SP: Editora Érica, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MATEMÁTICA V		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	5º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Números Complexos; Polinômios e Equações Polinomiais.		
OBJETIVO		
• Conhecer um número complexo; • Realizar as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação com números complexos; • Representar um número complexo na sua forma trigonométrica; • Realizar as operações de multiplicação, divisão e potenciação com números complexos na forma polar; • Estudar a radiciação de números complexos e calcular raízes de equações que possui raízes complexas; • Conhecer e definir um polinômio; • Realizar as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão com polinômios; • Resolver equações polinomiais fazendo uso de teoremas, métodos e relações.		

PROGRAMA
1. NÚMEROS COMPLEXOS 1.1. Conhecer um número complexo; 1.2. Realizar as operações aritmética nos complexos; 1.3. Conjugado de um número complexo e cálculo do módulo e argumento de um número complexo; 1.4. Forma trigonométrica: representação geométrica e operações com número complexo na forma polar; 1.5. Resolução de equações binômias e trinômias. 2. POLINÔMIOS 2.1. Grau de polinômio; 2.2. Valor numérico de um polinômio; 2.3. Igualdade de polinômios; 2.4. Operações com polinômios (método da chave e método de Briot-Ruffini) 3. EQUAÇÕES POLINOMIAIS 3.1. Teorema Fundamental da Álgebra 3.2. Decomposição em fatores do 1º grau 3.3. Raízes da equação do 2º grau 3.4. Relações de Girard 3.5. Pesquisa das raízes racionais de uma equação do 3º grau
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas com resolução e discussões de exercícios.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • Planejamento, organização, coerência de ideis e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 3 São Paulo: Ática, 2016. IEZZI, Gelson, <i>et al.</i> Matemática: ciência e aplicações: ensino médio. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3. SOUZA, Joamir R, GAECIA, Jaqueline S. R. Contato matemática: ensino médio. São Paulo: FTD, 2016. v. 3.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações: ensino médio. São Paulo: Ática, 2012. IEZZI, Gelson. Matemática: volume único. 5.ed. São Paulo: Atual, 2011. PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004. SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PORTUGUÊS V		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	5º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Níveis de compreensão leitora; coerência e coesão textuais; normas gramaticais; história da Literatura produzida no Brasil.		
OBJETIVOS		
1. 2. 3. 4. 5. Analisar e perceber relações de coerência e coesão; Ampliar o vocabulário; Utilizar normas preconizadas pela gramática normativa; Analisar temas relacionados à formação profissional dos alunos e ao uso do padrão culto da língua materna; Conhecer a produção literária brasileira.		
PROGRAMA		
1. 2. 3. 4. 5. Leitura e interpretação de textos (literários, informativos, técnicos e outros); Concordância Nominal; Coerência e Coesão textuais; Pré-Modernismo, Modernismo e a Literatura Brasileira contemporânea; Regência Verbal e Nominal.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aula expositiva-dialogada, aplicação de atividades práticas, debates, discussão orientada.		

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPEDELLI, Samira Yousseff e SOUZA, Jésus Barbosa. **Produção de textos e usos da linguagem**. São Paulo, Editora Saraiva, 1998.

FARACO, Carlos Emílio e MOURA, Francisco Marto. **Língua e literatura**. 15. ed. São Paulo, Editora Ática, 1995.

LUFT, Celso Pedro. **Novo manual de português**. 4. ed. São Paulo, Editora Globo, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. 17. ed. Porto Alegre, Sacra-DC Luzzato Editores, 1995.

NETÓ, Pasquale Cipro e INFANTE, Ulisses. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo, Editora Scipione, 1998.

NICOLA, José de e INFANTE, Ulisses. **Gramática contemporânea da língua portuguesa**. 15. ed. São Paulo, Editora Scipione, 1997.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: TRANSFORMADORES		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 20h Prática: 12h CH Prat. Prof.: 8h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	ELCA	
Semestre:	5º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Transformadores Monofásicos; Autotransformadores; Transformadores Trifásicos; Transformadores para Instrumentos; Transformadores de força.		
OBJETIVO		
- Compreender os fundamentos dos transformadores polifásicos, seu princípio de funcionamento, aspectos construtivos, aspectos operacionais e modelos matemáticos para estudo em regimes permanente e transitório. - Dominar conhecimento teórico-prático sobre transformadores em geral e em particular sobre ligações trifásicas, e operação no setor industrial e nos sistemas de energia elétrica. - Realizar ensaios para a coleta de dados e determinação de parâmetros das máquinas elétricas.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - Transformadores monofásicos		
- Definições fundamentais; - Princípio de funcionamento de um transformador; - Relações no transformador ideal; - Impedância refletida e transformação de impedâncias; - O Transformador real; - Circuitos equivalentes para um transformador real; - Regulação de tensão em um transformador de potência; - Ensaio de curto-circuito; - Ensaio a vazio ou de circuito aberto; - Regulação de tensão a partir do ensaio de curto-circuito; - Rendimento do transformador a partir dos ensaios a vazio e de curto-circuito; - Identificação das fases e polaridade dos enrolamentos do transformador; - Ligação dos enrolamentos de um transformador em série e em paralelo;		
UNIDADE II - Autotransformadores;		
- Introdução a autotransformadores; - Funcionamento a vazio e com carga; - Vantagens e desvantagens dos autotransformadores; - Relação de transformação;		

- Potencia dos autotransformadores;
- Aplicações dos autotransformadores;

UNIDADE III - Transformadores Trifásicos;

- Banco trifásico e núcleo trifásico: magnetização e perdas;
- Tipos de ligação;
- Estrela-Estrela;
- Delta-Estrela;
- Delta-Delta;
- Delta aberto;
- Estrela-zig.zag;
- Transformadores de três enrolamentos;
- Paralelismo de transformadores trifásicos;
- Refrigeração de transformadores;
- Transformadores trifásicos alimentados por tensões não senoidais

UNIDADE IV - Transformadores para instrumentos: de corrente e de potencial

- Caracterizar transformador de corrente (TC)
- Caracterizar transformador de potencial (TP)
- Identificar aplicações para os TC's e TP's

UNIDADE V - Transformadores de força

- Aplicações dos transformadores de força
- Acessórios dos transformadores de força
- Descrever a proteção diferencial;
- Analisar o funcionamento do relé de gás.
- Descrever o funcionamento da válvula de pressão súbita;
- Descrever o funcionamento do filtro e secador de ar;
- Descrever o funcionamento dos termômetros;
- Descrever o funcionamento da proteção de carcaça.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e discursivas;
- Aulas práticas com montagem de transformadores e ensaios realizados nos mesmos.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;

- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JORDÃO, Rubens Guedes. Transformadores. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

KOSOW, Irving I. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15. ed. PortoAlegre: Globo, 2005.

MACIEL, Ednilson Soares. Transformadores e motores de indução. Curitiba: BaseEditorial, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamento. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.

CARVALHO, Geraldo. Máquinas Elétricas – Teoria e Ensaios. 2. ed. SãoPaulo: Érica, 2007.

CHAPMAN, Stephen J. Fundamentos de máquinas elétricas. 5. ed. PortoAlegre: AMGH, 2013.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., Charles e KUSKO, Alexandre. Máquinas Elétricas. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas de corrente alternada. 7. ed. São Paulo: Globo, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Educação Física II		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	6º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Apresentação sistematizada, ampliada e aprofundada do conhecimento da cultura corporal, de modo a desenvolver o conhecimento socialmente construído sistematizado através da movimentação corporal humana que podem ser vivenciadas através dos jogos, brincadeiras populares, da prática do voleibol e vivência prática da capoeira.		
OBJETIVO		
• Valorizar as atividades físicas, como meio de divertir-se, de sentir-se bem consigo e fazer um resgate de jogos e brincadeiras populares; • Conhecer as especificidades da prática esportiva no que se referem a sua origem, fundamentos técnicos, regras e sistemas tático do voleibol; • Refletir sobre a constituição de valores e violência no esporte; • Reconhecer a capoeira enquanto manifestação afro-brasileira valorizando-a no contexto de resistência das culturas afrodescendentes no Brasil. • Conhecer, valorizar, respeitar e desfrutar da pluralidade de manifestações da Cultura Corporal de Movimento; • Reconhecer o lazer enquanto um direito social garantido pela Constituição Federal de 1988 percebendo-o também enquanto um elemento constitutivo da prática social humana.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – • Jogos e brincadeiras populares; • Voleibol: história, fundamentos técnicos e regras.		
UNIDADE II - • Atletismo I (Corridas);		
UNIDADE III – • Handebol: História, fundamentos técnicos e regras.		
UNIDADE IV –		

- Origem da Capoeira.
- Vivência prática de capoeira.
- Estudos de Lazer.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia deverá possibilitar uma ampla variedade de ações: Aula expositiva; Leituras dinâmicas; exibição de filmes, palestras, organização de eventos esportivos e vivências práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOJIKIAN, João Crisóstomo Marcondes. Ensinando voleibol. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2008.

CALVO, Adriano Percival; SILVA, Augusto César Lima e; FAGANELLO, Flórence Rosana (Colab.). Atletismo: se aprende na escola. 2. ed. Jundiaí: Fontoura, 2009.

TENROLLER, Carlos Alberto. Handebol: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDERSON, Bob. Alongue-se. 23. ed. rev.atual. São Paulo: Summus, 2003. LORO, Alexandre Paulo. Jogos e brincadeiras: pluralidades interventivas. Curitiba: Intersaberes,2018. ROSE JUNIOR, Dante de. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2011. SILVA, Gladson de Oliveira; HEINE, Vinícius. Capoeira: um instrumento psicomotor para cidadania. São Paulo: Phorte, 2008.	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico-Pedagógica

DISCIPLINA: ELETRÔNICA INDUSTRIAL		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 10h Prática: 22h CH Prat. Prof.: 8h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	ELB	
Semestre:	6º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Chaves eletrônicas de potência; Circuitos discretos e digitais para comando de chaves de potência; Conversores CA / CC; Conversores CC / CC; Conversores CC / CA; Reguladores de tensão;		
OBJETIVO		
• Conhecer os principais dispositivos eletrônicos de potência; • Compreender o funcionamento dos circuitos eletrônicos para comando de chaves eletrônicas de potência; • Compreender o princípio de funcionamento de conversores de potência eletrônicos; • Interpretar diagramas esquemáticos de circuitos eletrônicos; • Analisar o comportamento de dispositivos de chaveamento; • Analisar os principais circuitos usados para o comando de chaves eletrônicas de potência.		
PROGRAMA		
UNIDADE I • Tiristores: A trava ideal; modelo com transistores; diodo Shockley; SCR e suas variações; DIAC; TRIAC e precauções no uso de tiristores.		
UNIDADE II • Comando de Tiristores: Circuito integrado 741; circuitos básicos com o 741; circuito Integrado 555; circuitos básicos com o 555; TUJ • Transistor de unijunção; TCA 785 e o controle do ângulo de disparo. • MOSFET e IGBT;		
UNIDADE III - Retificadores • Revisão dos retificadores não controlados (monofásicos e trifásicos); • Retificação monofásica controlada de meia onda; • Retificação monofásica controlada de onda completa com derivação central; • Retificação monofásica controlada em ponte e suas variações com carga; • Retificação trifásica controlada de meia onda; • Retificação trifásica controlada de onda completa.		
UNIDADE IV - Conversores:		

• Conversores de tensão CC/CC (buck, boost e buck-boost) e CC/CA; • Fontes chaveadas(princípio de funcionamento e controle); • Inversor monofásico em ponte; inversor trifásico em ponte einversor com fonte CC. - Conversores CA/CC/CA;
METODOLOGIA DE ENSINO
• Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório com tiristores, circuitos integrados, inversores,malhas de contato, voltímetro, amperímetro, dentre outros;
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • Planejamento, organização, coerência de ideis e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
AHMED,Ashfaq. Eletrônica de Potência. São Paulo, SP: Pearson, 2000. RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações. São Paulo, SP:Pearson, 2015. HART, Daniel W. Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos. Porto Alegre: AMGH,2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALMEIDA, J. L. A. Eletrônica de Potência. 4ª Edição, São Paulo, SP: Érica, 1986. ANDRADE, E. A. Eletrônica Industrial: Análise de dispositivos e suas aplicações. Salvador: Novotipo, 1996. BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8. ed. São Paulo: PearsonPrentice Hall, 2006. CYRIL, W. Lander. Eletrônica Industrial. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1988. MALVINO, A. Eletrônica: volume 2. 4. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 2009.



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: FÍSICA VI		
Código:		
Carga Horária Total: 20 h	Presencial: 20h Não presencial: 4h	Teórica: 20h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	1	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	6º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Óptica geométrica; Ondas.		
OBJETIVO		
Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária;Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos; Estudar osfenômenos relativos à energia térmica, ao calor e suas manifestações em nosso cotidiano;Compreender o funcionamento das máquinas térmicas e as leis por trás delas; Explicar como é possível os fluidos permanecerem em equilíbrio e suas diversas aplicações emnossocotidiano.		
PROGRAMA		
Unidade I – •A luz: Velocidade e natureza; •Meios de propagação; •Raios de luz; •Propagação retilínea da luz; •Difração; •Reflexão e refração; •A cor de um corpo; •Reversibilidade; •Reflexão da luz: Espelhos planos; •Leis da reflexão; •Formação das imagens; •O campo visual; •Associação, transformação e rotação de espelhos planos.		
Unidade II – •Refração da luz: Leis da refração; •Reflexão total; •Dioptro plano; •Lâmina de faces paralelas; •Refração atmosférica; •Prismas; •Decomposição da luz; •Espelhos esféricos: Elementos geométricos de um espelho esférico; •Incidência e reflexão da luz; •Formação das imagens num espelho de Gauss.		
Unidade III –		

- Estudo analítico das imagens num espelho de Gauss Lentes: Nomenclatura;
- Comportamento óptico;
- Centro e focos de uma lente esférica;
- Propriedades geométricas.

Unidade IV –

- Ondas: Oscilações;
- Movimento harmônico simples;
- Ondas mecânicas;
- Ondas transversais e longitudinais;
- Ondas periódicas (unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais);
- Ondas eletromagnéticas;
- Propriedade das ondas;
- Ressonância;
- Efeito Doppler

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades práticas no laboratório;
- Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física - v. 2: termologia, óptica e ondas. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1993. 528p., il. ISBN 8516009173.

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Física 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. Tópicos de Física 1: mecânica. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 1. 527 p. ISBN 8502031864.

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica. São Paulo: Atual, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos de física III. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002. MARTINI, Gloria. Conexões com a Física 3. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da física III. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. Física III: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2008. GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 3. São Paulo. Ática, 2013 TORRES, C. M. A. et al. Física: Ciência e Tecnologia: volume 3. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016	
---	--

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

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 30h Prática: 34h CH Prat. Prof.: 16h
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	INEP	
Semestre:	6º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Elementos de Projeto ; Dimensionamento de condutores elétricos sob diversas condições de instalações ;Correção de excedentes reativos ; Proteção e coordenação.		
OBJETIVO		
- Levantar os principais dados relativos às condições de suprimento e as características funcionais da indústria em geral e proceder os cálculos das diversas variáveis envolvidas; - Elencar os fatores básicos que influenciam no dimensionamento dos condutores elétricos e efetuar o dimensionamento dos condutores dentro destas considerações; - Elencar as principais causas de baixo fator de potência na indústria; fazer uso aplicativo das considerações básicas da legislação sobre fator de potência; Proceder o cálculo de faturamento da energia reativa (com avaliação horária e mensal); Listar as principais características técnicas dos bancos de capacitores; Proceder o dimensionamento de bancos de capacitores para aplicações pontuais e em QGBT's; elencar as metodologias usuais de acionamentos de bancos de capacitores; - Elencar as estratégias de proteção selecionando, ajustando corretamente os diversos dispositivos elétricos de atuação escolhidos de modo a atingir às finalidades de: seletividade, exatidão/segurança e sensibilidade; - Elencar as principais formas de geração de energia; - Utilizar a energia elétrica de forma racional nos setores industrial, comercial e residencial, identificando oportunidades de redimensionamentos/trocas de equipamentos elétricos		
PROGRAMA		
UNIDADE I – ELEMENTOS DE PROJETO		
- Elementos Iniciais e aspectos relevantes de um projeto elétrico; - Normas usuais; - Dados iniciais de elaboração de projetos elétricos; - Concepção do projeto; - Meios Ambientais; - Graus de Proteção; - Proteção contra riscos de incêndio e explosão; - Cálculos elétricos		
UNIDADE II – CONDUTORES ELÉTRICOS		
Sistemas de distribuição;		

- Critérios básicos para divisão de circuitos;
- Critérios para dimensionamento da seção mínima do condutor fase;
- Critérios para dimensionamento da seção mínima do condutor neutro;
- Critérios para dimensionamento da seção mínima do condutor de proteção;
- Dimensionamento de condutos.

UNIDADE III – FATOR DE POTÊNCIA

- Motivação para o estudo de fator de potência e o ele representa;
- Conceitos básicos e principais causas de baixo FP;
- Legislação regulamentadora;
- Aplicações e dimensionamento;
- Principais formas de acionamento e considerações técnicas.

UNIDADE IV – PROTEÇÃO E SELETIVIDADE EM SISTEMAS BT

- Dimensionamento dos dispositivos de proteção e critérios de ajuste;
- Fusíveis;
- Seletividade (amperimétrica ; cronométrica ; lógica);
- Proteção de motores elétricos.

UNIDADE V – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- O uso da energia pelo homem;
- Principais processos de conversão de energia;
- Exemplos típicos de desperdício direto e indireto de energia;
- Programa de etiquetagem e PROCEL;
- Economia de energia nos sistemas de iluminação, climatização e motriz

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e discursivas;
- Aulas práticas em laboratório com montagem de circuitos elétricos para medições de grandezas elétricas.
- Aulas práticas em laboratório com montagem de circuitos elétricos para acionamento de equipamentos de instalações elétricas prediais.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COTRIM, Ademaro A. M. Bittencourt. Instalações Elétricas. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009. MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. NISKIER, Júlio. Instalações Elétricas. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CARVALHO JUNIOR, Roberto de. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. São Paulo: Blucher, 2011. CAVALIN, Geraldo. Instalações Elétricas Prediais Teoria e Prática. Curitiba: Base, 2010. CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2007. LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 12. ed. São Paulo: Érica, 2011. SAMED, Márcia Marcondes Altimari. Fundamentos de Instalações Elétricas. Curitiba: Intersaberes, 2017.
Coordenador do Curso
Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MÁQUINAS DE CORRENTE ALTERNADA		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 30h Prática: 34h CH Prat. Prof.: 16h
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	MQCC	
Semestre:	6º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Máquinas assíncronas trifásicas; Motores assíncronos (de indução) trifásicos; Motores de indução monofásicos; Geradores de indução trifásicos; Máquinas síncronas; Geradores síncronos;		
OBJETIVO		
• Conhecer o princípio da conversão eletromecânica de energia em máquinas elétricas de corrente alternada; • Compreender, e aplicar as técnicas de acionamento, partida e controle de velocidade de motores assíncronos. • Entender o processo de controle de tensão e de fator de potência em geradores síncronos		
PROGRAMA		
UNIDADE 1: Máquinas Assíncronas • Princípio de funcionamento do motor assíncrono trifásico. • Campo girante, velocidade angular, escorregamento e conjugado.		
UNIDADE 2: Motores Assíncronos (de indução) Trifásicos • Tipos de motores assíncronos e detalhes construtivos. • Funcionamento a vazio e com carga: Escorregamento, conjugado, velocidade, potência mecânica, rendimento e fator de potência. • Métodos de partida: Direta, com chave compensadora e com chave estrela-triângulo. • Funcionamento do motor assíncrono de rotor bobinado. • Classificação dos motores assíncronos. • Ensaio: Rotor bloqueado, a vazio e em corrente contínua. • Circuitos equivalentes: Características do circuito, diagrama fasorial do motor de indução e controle de velocidade. • Especificações: Dados de placa, condições de instalação, requisitos de carga, tensões, categorias, regime, tipo de proteção e fator de serviço. • Freios eletromagnéticos: princípio de funcionamento, tipos, aplicações e manutenção.		
UNIDADE 3: Motores de Indução Monofásicos • Princípio de funcionamento do motor de indução monofásico. • Métodos de partida: A resistência, a capacitor, a duplo capacitor e a relutância.		

- Torque, velocidade, motor de pólo sombreado, potência, perdas, rendimento e fator de potência.

UNIDADE 4: Geradores de Indução Trifásicos

- Curvas características.
- Formas de excitação.
- Aplicações em aerogeradores.

UNIDADE 5: Máquinas Síncronas

- Princípio de funcionamento das máquinas síncronas trifásicas.
- Tipos de máquinas síncronas e detalhes construtivos.
- Velocidade síncrona, força contraeletromotriz induzida, conjugado mecânico.
- Funcionamento como motor e como gerador.

UNIDADE 6: Geradores Síncronos

- Velocidade de rotação, tensão induzida e conjugado eletromecânico.
- Reação de armadura, reatância síncrona e circuito equivalente.
- Diagrama fasorial, fluxo de potência, fator de potência e ângulo de carga.
- Ensaio elétrico: curva característica a vazio e ensaio de curto-circuito.
- Operação de geradores síncronos isolados e em paralelo.
- Métodos de conexão e sincronismo de geradores síncronos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas em sala de aula, com características expositivas e discursivas;
- Aulas práticas em laboratório de acionamentos elétricos demonstrando as partidas e métodos de controle de velocidade;
- Visitas técnicas em indústrias que utilizam máquinas de corrente alternada, centrais hidrelétricas, etc.

AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas individuais e presenciais em sala de aula.
- Trabalhos individuais e/ou em equipes, com prazos de entrega pré-definidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOSOW, Irving I. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15. ed. São Paulo: Globo, 2005.
MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas de Corrente Alternada. 7. ed. São Paulo: Globo, 2005.
FITZGERALD, A. E. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamento. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.
CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.
MACIEL, Ednilson Soares. Máquinas elétricas. Curitiba: Base Editorial, 2010.
SIMONE, Gilio Aluisio. Conversão eletromecânica de energia: uma introdução ao estudo. São Paulo, SP: Editora Érica, 2014.
SIMONE, Gilio Aluisio. Máquinas de indução trifásicas: teoria e exercícios. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MATEMÁTICA VI		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	6º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Análise Combinatória, Binômio de Newton, Matemática Financeira.		
OBJETIVO		
- Compreender enunciados, formular questões selecionando e interpretando informações de problemas de contagem; - Recorrer ao Binômio de Newton para representar; - Recorrer a modelos matemáticos para cálculo de juros, porcentagem e descontos.		
PROGRAMA		
1. Análise Combinatória: 1.1. Princípio multiplicativo; 1.2. Fatorial; 1.3. Arranjo; 1.4. Combinação e Permutação. 2. Binômio de Newton: 2.1 Binômio de Newton; 2.2 Triângulo de Pascal; 2.3 Números Binomiais; 2.4 Relação de Stifel. 3. Matemática Financeira: 3.1 Razão e proporção; 3.2 Regra de três; 3.3 Juros; 3.4 Descontos.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas Expositivas com resolução e discussões de exercícios.		

AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • Planejamento, organização, coerência de ideis e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
IEZZI, Gelson, <i>et al.</i> Matemática: ciência e aplicações: ensino médio. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2. IEZZI, Gelson, <i>et al.</i> Matemática: ciência e aplicações: ensino médio. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3. SOUZA, Joamir R, GAECIA, Jaqueline S. R. Contato matemática: ensino médio. São Paulo: FTD, 2016. v. 2.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2012. IEZZI, Gelson. Matemática: volume único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 2 e 3 São Paulo: Ática, 2016. PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004. SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004. IEZZI, Gelson e outros. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 11 São Paulo: Editora Atual, 2005	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PORTUGUÊS VI		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	Presencial: 40h Não presencial: 8h	Teórica: 40h Prática: 0h CH Prat. Prof.: 0h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisito:	-----	
Semestre:	6º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Tipologia e gêneros textuais; aspectos gramaticais a partir dos textos; informações explícitas e implícitas; intertextualidade; coerência e coesão textuais; produção de textos; processo de argumentação; avaliação da redação no padrão do ENEM.		
OBJETIVOS		
1. Diferenciar língua falada e escrita; 2. Identificar os tipos e gêneros de textos; 3. Distinguir variedades linguísticas; 4. Analisar e perceber relações de coerência e coesão; 5. Ampliar o vocabulário; 6. Utilizar a variante culta na produção de textos; 7. Sistematizar argumentos e informações na estrutura textual; 8. Organizar, produzir e revisar textos; 9. Habilitar o aluno para participar do ENEM e concursos.		
PROGRAMA		

1. Código verbal e não-verbal; 2. Tipos e gêneros dos textos; 3. Variantes linguísticas na Língua Portuguesa; 4. Coerência e Coesão textuais; 5. Aspectos gramaticais na elaboração de textos; 6. Partes constituintes de uma redação; 7. Esquema básico de dissertação; 8. Sistematização de informações no texto; 9. Erros frequentes na elaboração de textos; 10. Procedimentos argumentativos; 11. Rascunho da redação; 12. Reelaboração das redações produzidas; 13. Revisão linguística e estrutural de textos produzidos; 14. Critérios de avaliação utilizados no ENEM e concursos; 15. Produção textual na perspectiva do ENEM.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aula expositiva-dialogada, aplicação de atividades práticas, debates, discussão orientada.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • Planejamento, organização, coerência de ideis e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUZA, Jésus Barbosa. Produção de textos e usos da linguagem. São Paulo: Saraiva, 1998. FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto. Língua e literatura. 15. ed. São Paulo: Ática, 1995. LUFT, Celso Pedro. Novo manual de português. 4. ed. São Paulo: Globo, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental. 17. ed. Porto Alegre: Sacra-DC Luzzato Editores, 1995. NETO, Pasquale Cipro; INFANTE, Ulisses. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Scipione, 1998. NICOLA, José de; INFANTE, Ulisses. Gramática contemporânea da língua portuguesa. 15. ed. São Paulo: Scipione, 1997. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coesão textual. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: SUBESTAÇÕES INSDUSTRIAIS		
Código:		
Carga Horária Total: 80h	Presencial: 80h Não presencial: 16h	Teórica: 30h Prática: 34h CH Prat. Prof.: 16h
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	IE; TRN	
Semestre:	6º	
Nível:	Médio / Técnico	
EMENTA		
Subestações Elétricas; Subestações Industriais; Equipamentos de Subestação Elétrica; Projeto de umaSubestação Elétrica Industrial.		
OBJETIVO		
•Conhecer a sistemática de projeto e segurança de subestações elétricas industriais. •Identificar equipamentos e suas funcionalidades nas subestações industriais.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - Subestações Elétricas		
• Funções e Tipos de Subestações Elétricas; • Diagramas de Subestações Elétricas.		
UNIDADE II - Subestações Industriais		
• Definição de Subestação Industrial; • Entrada de Serviço; • Subestação de Instalação Interior; • Subestação em alvenaria; • Subestação em invólucro metálico; • Subestação de Instalação Exterior; • Subestação aérea em plano elevado; • Subestação de instalação ao nível do solo; • Tipos de Medição • Medição em Tensão Primária de Distribuição; • Medição em Tensão Secundária de Distribuição.		
UNIDADE III - Equipamentos de Subestação Elétrica		
• Pára-raios; • Chave Fusível; • Muflas Terminais Primárias; • Cabos Primários Isolados; • Instrumentos de Medição – TC e TP; • Bucha de Passagem; • Chave Seccionadora Primária; • Relé Primário de Ação Direta;		

- Disjuntor de Potência;
- Fusíveis Limitadores de Corrente;
- Transformador de Potência.

UNIDADE IV. Projeto de uma Subestação Elétrica Industrial

- Cálculo da Demanda Máxima Presumível de uma Instalação Elétrica Industrial;
- Dimensionamento e especificação dos Materiais e Equipamentos da Subestação.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e discursivas com auxílio de recursos audiovisuais;
- Visitas técnicas.

AValiação

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos), os mesmos terão caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

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

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.2.

MAMEDE FILHO, João. Manual de Equipamentos Elétricos. 3. ed. Riode Janeiro: LTC, 2005.3.

BARROS, Benjamim Ferreira de. Cabine primária: subestação de alta tensão de consumidor. 2.ed. São Paulo: Érica, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRINI, Délio Pereira. Eletrotécnica aplicada e instalações elétricas industriais. 2. ed. SãoPaulo: Érica, 1996.

PRAZERES, Romildo Alves. Redes de Distribuição de Energia Elétrica e Subestações. Curitiba: Base Editorial, 2010.

MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação -



CAMPUS CEDRO
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
MODALIDADE EJA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

projeto.7.ed.Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro. Proteção de sistemas elétricos de potência. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MILASCH, Milan. Manutenção de disjuntores de alta tensão. Rio de Janeiro: Cervantes, 1993.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico