

FUNEC – RIACHO - 1º ANO
Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática

Ementas - Itinerário 05 O Ser Social e o Mundo Tecnológico

Índice

Arquitetura de Computadores	03
Arte	05
Biologia	06
Design Gráfico	09
Ed. Física	11
Ensino por investigação em Biologia	13
Ensino por investigação em Física	16
Ensino por investigação em Geografia	17
Ensino por investigação em Química	18
Estatística	21
Filosofia	22
Física	25
Geografia	26
História	28
Inglês	32
Inglês Técnico	33
Introdução à Pesquisa Científica	34
Língua Portuguesa	36
Lógica de Programação	38
Matemática	40
Projeto de Vida	43
Química	45
Redação Acadêmica	47
Sistemas Operacionais	49
Sociologia	51

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Arquitetura de Computadores
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	100:00
PROFESSOR (A)	Walter Santos

OBJETIVO (s)

Capacitar o aluno a identificar peças e componentes de sistemas computadorizados utilizando-se de sua história, evolução e detalhes técnicos atuais. Proporcionar o desenvolvimento de habilidades votadas para montagem, configuração e instalação de hardware e softwares básicos em sistemas computacionais. Capacitar o aluno na identificação de falhas e/ou erros bem como as possíveis soluções.

EMENTA:

Evolução histórica dos sistemas computadorizados; dispositivos elétricos de proteção; Fontes de alimentação; Placas-mãe; Processadores; Chipsets; Barramentos; Memórias; Portas; Arquitetura de Servidores e dispositivos móveis; Montagem de microcomputadores; Introdução a Arduino; Configuração de CMOS-SETUP. Técnicas e estratégias de manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1º TRIMESTRE

1 – Introdução à Arquitetura de Computadores

1.1 Conceitos básicos de informática - hardware e software

1.2 – Gerações e evoluções dos computadores - Histórico, Gerações, evoluções e estágio atual

2 - Organização de Computadores

2.1 Modelo de Von Neumann

2.2 Relação entre os componentes e suas funções

3 - Aritmética computacional e representação de dados

3.1 Conceitos básicos: dado, informação e formatos de representação de dados

3.2 Sistemas de numeração / Conversão de bases

4 - Unidade Central de Processamento

4.1 Unidade Lógica e Aritmética (ULA)

4.2 Unidade de Controle (UC)

4.3 Organização de registradores

5 – Placa-mãe

5.1 Função e principais características e Chips

5.2 Especificações

2º TRIMESTRE

6 – Fontes de Alimentação de Computadores

6.1 Função, Funcionamento e Tipos

6.2 Especificações

7 – Unidades de Armazenamento

7.1 Tipos de memória (Principal / Secundária – RAM / CACHE / FLASH)

7.2 Hierarquia de Memórias

8 – Manutenção Preventiva e Corretiva

8.1 Conceitos principais / Vantagens e desvantagens

8.2 Ferramentas de diagnóstico e manutenção (Softwares)

9 – Práticas de manutenção

9.1 Identificando defeitos e possíveis soluções

9.2 Boas práticas de manutenção

10 – Procedimentos antes e pós instalação de Sistema

10.1 Backups

10.2 Instalação de drivers e configuração adicionais

3º TRIMESTRE

11 - Evolução, funcionamento e tipos de discos de armazenamento de massa;

11.1 Tecnologia de memória flash – características, tipos e aplicações

11.2 Arranjo de discos – tipos e aplicações

12 – Sistemas de abertura de chamados

12.1 Aplicações e benefícios

13 – Trabalhando com Arduino

13.1 Introdução a programação com Arduino

13.2 Implementação de projetos de automação e robótica.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

COMPETÊNCIAS: Identificar os componentes dos computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e relacionamento entre eles. Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos. Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário. Selecionar as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares.

HABILIDADES: Fazer conexões entre as partes que integram o computador bem como a equipamentos externos a este. Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais. Executar procedimentos de teste, diagnóstico e medidas de desempenho em computadores e seus periféricos, assim como em softwares básicos instalados. Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário. Aplicar as soluções selecionadas para corrigir as falhas no funcionamento dos computadores, periféricos e softwares.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

Avaliações diagnósticas e aprendizagem, trabalhos avaliativos, individual e em grupo, e exercícios teóricos e práticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

STALLINGS, w. Arquitetura e Organização de Computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.

MONTEIRO, Mário A. Introdução à organização de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Arte
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	JOSIANE LOPES DINIZ

OBJETIVO (s)

Objetivando a construção de novos conhecimentos artísticos e estéticos contemporâneos de modo a desenvolver a percepção visual crítica e criativa de forma contextualizada e significativa para a aprendizagem.

EMENTA:

- Conhecer os elementos formais para que possa compreender os significados da linguagem visual;
- Compreender a linguagem visual;
- Identificar a arte dentro da linguagem tecnológica.
- Utilizar os meios artísticos para criar produtos através da ajuda da tecnologia.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1º TRIMESTRE

- Expressão gráfica, desenho e linguagem visual;
- Elementos formais: ponto, pontilhismo, artistas: Seurat, Monet e Renoir;
- Linha: Op art, arte islâmica, arte indígena;
- Forma e cor: psicologia das artes, construtivismo russo e suprematismo, art nouveau, artista: Toulouse Lautrec, colagem;
- Textura: doodle art;
- Figura, espaço, e movimento, Cubismo.

2º TRIMESTRE

- História da arte: Pré-história, Egito/Suméria, Grécia, Roma, arte pré-colombiana.

3º TRIMESTRE

APLICAÇÃO ARTE E TECNOLOGIA

- Linguagens da arte: música, teatro/dança, pintura, escultura, arquitetura, literatura/poesia, cinema, fotografia, história em quadrinhos, vídeo games, arte digital.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Estabelecer relações entre arte, mídia, mercado e consumo, compreendendo, de forma crítica e problematizadora, modos de produção e de circulação da arte na sociedade.
- Experenciar a ludicidade, a percepção, a expressividade e a imaginação, ressignificando espaços da escola e de fora dela no âmbito da arte.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Avaliação prática (trabalhos, apresentações)
- Simulado
- Avaliação trimestral

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>
- <https://www.escoladeescrita.com.br/quais-sao-as-11-artes>
- <https://www.infoescola.com/artes/pontilhismo>

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Biologia
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	66:40
PROFESSOR (A)	Andreia Aparecida Ribeiro

OBJETIVO (s)

- Permitir ao aluno a percepção de diferentes níveis de organização biológica, que envolvam os seres vivos em nível molecular, celular, sistêmico e ambiental.
- Capacitar o estudante para formular hipóteses, propor soluções e prever situações cotidianas e processos produtivos que priorizem o uso sustentável e ético dos recursos naturais.

EMENTA:

- O estudante deverá ser capaz de propor resoluções de problemas, formular hipóteses e intervir de forma crítica no cotidiano social, por meio da compreensão dos processos biológicos a nível molecular, celular e ambiental.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1º TRIMESTRE

- ❖ Metodologia científica
- ❖ Seres vivos x seres brutos
- ❖ Características dos seres vivos
- ❖ Teorias sobre origem da vida
- ❖ Primeiros seres vivos
- ❖ Organização dos seres vivos
- ❖ Nomenclatura biológica

2º TRIMESTRE

- ❖ Citologia:
 - Membranas biológicas,
 - Transporte através da membrana,
 - Citoplasma,
 - Organelas citoplasmáticas,
- ❖ Metabolismo biossintético e energético

3º TRIMESTRE

- ❖ Bioquímica
 - Água
 - Vitaminas
 - Sais minerais
 - Carboidratos
 - Lipídios
 - Proteínas

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2

Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.

HABILIDADES

- ❖ (EM13CNT201) Analisar e utilizar modelos científicos, propostos em diferentes épocas e culturas para avaliar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo.
- ❖ (EM13CNT202) Interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização (da composição molecular à biosfera), bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

HABILIDADES

- ❖ (EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.
- ❖ (EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos – interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural.
- ❖ (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.
- ❖ (EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, produção de armamentos, formas de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.
- ❖ (EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade.
- ❖ (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental.
- ❖ (EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Prova escrita
- Relatório de aula prática
- Trabalho em grupo ou individual - seminários
- Júri simulado
- Análise de filme

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 - DELIZOICOV, D et al. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. Ed. Cortez, 2002
- 2 – FUNDAÇÃO DE ENSINO DE CONTAGEM. Planos de Ensino 2020: áreas do conhecimento, competências e habilidades à luz do BNCC. Contagem, 2019.
- 3 - HAMBURGER, E. W et al. O Desafio de Ensinar Ciências no Século XXI. EDUSP, 2000.
- 4 - HENNIG, G. J. Metodologia do Ensino de Ciências. Mercado Aberto, 1998. 3ª Ed
- 5 - PURVES, W. K. et al. Vida: a ciência da biologia, Porto Alegre: Artmed, 2002. 6a Ed.
- 6 - REDENEURO. O que é aprendizagem investigativa? Acesso em: 07 /10/2022
<<http://cienciasecognicao.org/redeneuro/aprendizageminvestigativa/>>
- 7 - WEISSMAN, H. Didática das Ciências Naturais. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

PLANO DE CURSO	
UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Design Gráfico
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	66:40
PROFESSOR (A)	Messias Ribeiro de Freitas

OBJETIVO (s)

- Conhecer os conceitos, teorias e ferramentas que oferecem suporte à interação entre humanos e computador, denominada interface;
- Identificar os aspectos referentes à usabilidade, acessibilidade e ergonomia que interferem na qualidade de software;
- Construir formas de interação, visando acessibilidade e usabilidade, com o usuário de navegadores;
- Modelagem de interfaces para projeto de sistemas de informações com base em técnicas de prototipação e software especialista.

EMENTA:

HTML-CSS, Interação Homem-Computador; Conceitos de design; Prototipagem; Usabilidade e Interação na Web; Tratamento de Interfaces; Usabilidade na Web; Treinamento em ferramentas de software de Tratamento de Imagens; Treinamento em software de vetorização; Construção de site web com conceitos de programação gráfica visual.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1º TRIMESTRE

- Prática em softwares de Produção e Tratamento Imagens.
- HTML-CSS
- Interação Homem-Computador;

2º Trimestre

- Conceitos de design;
- Prototipagem;
- Usabilidade e Interação na Web.
- Tratamento de Interfaces;
- Usabilidade na Web;

3º Trimestre

- Prática em software de construção de interfaces;
- Prática em softwares de Produção de Tratamento Vídeos;
- Construção de site web com conceitos de programação gráfica visual.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Desenvolver a criatividade, inovar, criar, flexibilizar, perceber relações e utilizar conhecimentos prévios em situações novas visando a melhoria constante de desempenho e eficiência na realização do trabalho.
- Acompanhar os avanços científicos e tecnológicos da área, tendo em vista o seu aprimoramento e atualização, para uma maximização de resultados e da utilização de recursos humanos e materiais no exercício de sua profissão;
- Planejar, organizar e realizar o trabalho visando um atendimento integral e de qualidade com respeito, diálogo e democrático;
- Executar com responsabilidade, compromisso, discrição, iniciativa e inovação às diversas atividades desenvolvidas;

- Trabalhar em equipe, valorizando as relações inter e intrapessoais que conduzem a um melhor desempenho e crescimento individual e coletivo, utilizando abordagens inter e transdisciplinares.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Aspectos de postura ética, técnica e de conhecimento intelectual, trabalhos, pesquisas, práticas profissionais, assiduidade e frequência, pontualidade, relacionamento com a turma e colaboradores da escola devem ser aspectos a serem considerados no processo de avaliação formativa.
- Serão observados e avaliados, através de múltiplos instrumentos, aspectos da compreensão do significado das ciências, da comunicação, do conhecimento científico-tecnológico, relacionando teoria e prática, atitudes e valores e o exercício da cidadania.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BÁSICA

- BARBOSA, S. D. J.; SANTANA, B. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- OLIVEIRA, Vanessa Campana Vergani de. **A evolução do design gráfico 2**. [recurso eletrônico]. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.
- OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **IHC interação humano computador: modelagem e gerência de interfaces com o usuário: sistemas de informações**. Florianópolis: Visual Books, 2008.
- PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação: além da interação homem-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013..

COMPLEMENTARES

- BUENO, Junior. **O que é design gráfico?** [recurso eletrônico].
- FASCIONI, Ligia. **O design do designer**. [recurso eletrônico]. ed. 2. 2014.
- BARANAUSKAS, Maria e ROCHA, Heloisa. **Design e Avaliação de Interfaces Humano Computador**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2003.
- PAZMINO, Ana. **Design de produto na Universidade Federal de Santa Catarina**. ed. 1. Florianópolis, SC: UFSC, 2020.

PLANO DE CURSO	
UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Educação Física
MODALIDADE	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	66:40
PROFESSOR (A)	Silvia Avila Garzedim de Oliveira

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

Enfoque: Múltiplas vivências da cultura corporal do movimento.

1 Trimestre:

- Bem-estar e Qualidade de Vida;
- Movimentos expressivos: Dança Regionalizadas,
- Esporte de Pista: Atletismo - Corridas.

2 Trimestre:

- Esportes de Invasão: Futsal, Handebol e Basquete.
- Esporte de rede: Vôlei.
- Eventos esportivos: Interclasse e Interfunec.

3 Trimestre:

- Jogos e brincadeiras: Resgate de jogos infantis.
- Esporte de rede: Goalball.
- Lutas: Curta distância.
- Movimentos expressivos: Ginástica Geral.
- Temas transversais: Bem estar, Qualidade de vida, Correção postural, Stress, Mídia e Consumo.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

(EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, como forma de ampliar suas as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade;

(EM13LGG103) Analisar, de maneira cada vez mais aprofundada, o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses;

(EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social;

(EM13LGG201) Utilizar adequadamente as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso;

(EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), para compreender o modo como circulam, constituem-se e (re) produzem significação e ideologias;

(EM13LGG204) Negociar sentidos e produzir entendimento mútuo nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum, pautado em princípios e valores de equidade, assentados na democracia e nos Direitos Humanos.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Atividades práticas avaliando a cooperação individual e em grupo;
- Autonomia e criatividade dos alunos em recriar diferentes brincadeiras a partir das já conhecidas.
- Atividades avaliativas através de provas e simulados.
- Comprometimento e participação durante as aulas.
- Projetos e trabalhos aplicados pela disciplina de Educação Física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BREGOLATO, Roseli Aparecida. *Textos de Educação Física para sala de aula*. 2. ed. Cascavel/PR: Assoeste, 1994. 108 p.

TEIXEIRA, Hudson Ventura. *Educação Física e Desportos*. São Paulo: Saraiva, 1995. 32 p.

BRACHT, Valter. *Educação Física: conhecimento e especificidade*. In: SOUZA, Eustáquia Salvadora de; VAGO, Tarcísio Mauro (Org.) *Trilhas e partilhas: Educação física na cultura escolar e nas práticas sociais*. Belo Horizonte: Cultura, 1997.

DAYRELL, Juarez. *A Escola como espaço sociocultural*. Belo Horizonte: UFMG, 1996. Disponível em: < <https://ensinosociologia.milharal.org/files/2010/09/Dayrell-1996-Escola-espa%C3%A7o-socio-cultural.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2019.

_____. *Educação do aluno-trabalhador: uma abordagem alternativa*. Educação em Revista UFMG [online]. 1992, n.15, p.21-29. Disponível em: < <http://educa.fcc.org.br/pdf/edur/n15/n15a04.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2019.

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Ensino por Investigação de Biologia
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Andreia Aparecida Ribeiro

OBJETIVO (s)

- Utilizar um sistema biológico como modelo para investigar fenômenos naturais e conceitos científicos.
- Debater concepções científicas adequadas e inadequadas ao processo envolvendo a educação científica.
- Oferecer uma abordagem contextualizada e alternativa para responder questões sobre a ciência no cotidiano.
- Utilizar os acertos e erros científicos no desenvolvimento do espírito crítico.
- Desenvolver projetos teóricos/práticos.
- Observar e analisar aplicação do conhecimento biológico em filmes, desenhos, propagandas etc

EMENTA:

Busca com base nas habilidades propostas pela BNCC, auxiliar o desenvolvimento do senso crítico dos estudantes e a construção para a formação de um cidadão mais reflexivo e analítico em relação ao senso comum da sociedade em que vive. Pretende levar o educando a fazer perguntas e buscar respostas para afastar as ações irrefletidas e às “fake News” ao mesmo tempo em que promove a abertura do sujeito para pensar em uma perspectiva atenta à pluralidade cultural e diversidade social. É baseada na problematização, elaboração e teste de hipóteses, seja por meio da pesquisa, seja por meio da experimentação. Vale destacar que pode ou não envolver atividades experimentais.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1º TRIMESTRE

- ❖ Projeto Inteligência Artificial (AI)
 - Pesquisa bibliográfica e apresentação de seminário sobre a temática.
 - Análise de filme abordando o tema.

2º TRIMESTRE

- ❖ Projeto Inteligência Artificial (AI)
 - Proposta de construção de um Sistema Especialista com base nas metodologias de Machine Learnig

3 º TRIMESTRE

- ❖ Projeto: Você é o que você come
 - Leitura, interpretação e análise de rótulos de alimentos.
 - Análise e discussão de dietas emagrecedoras

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2

Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.

HABILIDADES

- ❖ (EM13CNT201) Analisar e utilizar modelos científicos, propostos em diferentes épocas e culturas para avaliar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo.
- ❖ (EM13CNT202) Interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização (da composição molecular à biosfera), bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

HABILIDADES

- ❖ (EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.
- ❖ (EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos – interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural.
- ❖ (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.
- ❖ (EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, produção de armamentos, formas de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.
- ❖ (EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade.
- ❖ (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental.
- ❖ (EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Prova escrita
- Relatório de aula prática
- Trabalho em grupo ou individual - seminários
- Júri simulado
- Confecção de modelos biológicos

- Construção de sites e “podcasts”
- Escrita de projeto de pesquisa
- Construção de cartilhas, POPs e aplicativos computacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 - DELIZOICOV, D et al. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. Ed. Cortez, 2002
- 2 – FUNDAÇÃO DE ENSINO DE CONTAGEM. Planos de Ensino 2020: áreas do conhecimento, competências e habilidades à luz do BNCC. Contagem, 2019.
- 3 - HAMBURGER, E. W et al. O Desafio de Ensinar Ciências no Século XXI. EDUSP, 2000.
- 4 - HENNIG, G. J. Metodologia do Ensino de Ciências. Mercado Aberto, 1998. 3ª Ed
- 5 - PURVES, W. K. et al. Vida: a ciência da biologia, Porto Alegre: Artmed, 2002. 6a Ed.
- 6 - REDENEURO. O que é aprendizagem investigativa? Acesso em: 07 /10/2022
<<http://cienciasecognicao.org/redeneuro/aprendizageminvestigativa/>>
- 7 - WEISSMAN, H. Didática das Ciências Naturais. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Ensino por Investigação em Física
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	66:40
PROFESSOR (A)	Luís Henrique Dias de Faria

OBJETIVO (s)

Compreender o processo de investigação científica em física através de experimentos práticos.

EMENTA:

- Experimentos práticos sobre circuitos elétricos, cinemática e dinâmica, energia térmica, ondas, ótica e magnetismos.
- Projetos interdisciplinar.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Conceitos básicos de corrente elétrica, tensão elétrica e resistência elétrica;
- Circuitos elétricos em série, paralelo e misto;
- Instrumentos de medição;
- Conceitos básicos de cinemática e dinâmica;
- Termologia.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Competências 1, 2 e 3.
- Habilidades: EM13CNT103, EMC13CNT106, EM13CNT301, EM13CNT306 e EM13CNT308;

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Construção de protótipos em laboratórios virtuais;
- Atividades práticas de demonstração de conteúdos;
- Avaliação escrita;
- Atividades em sala.

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Ensino por Investigação de Geografia
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Ivo Venerotti Guimarães

OBJETIVO (s)

- Aprender a Geografia através de práticas, solução de problemas e projetos.
- Desenvolver o raciocínio geográfico.

EMENTA:

Problemas ambientais no campo e na cidade. A geografia física e suas aplicações. O uso de geotecnologias. Processamento de dados georreferenciados.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Análise e impactos socioambientais.
- As novas tecnologias e categorias de análise do espaço através do geoprocessamento.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão e à crítica de ideias filosóficas e processos eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.
- Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e de diferentes gêneros textuais e as tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
- Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.
- Compreender e aplicar os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, entre outros, relacionados com o raciocínio geográfico, na análise da ocupação humana e da produção do espaço em diferentes tempos.
- Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.
- Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas a uma percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo.
- Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta.
- Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços e contextos.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Processual, somativa e cumulativa;
- Frequência, participação e atividades;
- Trabalhos em grupo;
- Sequência de exercícios em sala de aula;
- Utilização de recursos tecnológicos e audiovisuais.

- Projetos aplicados pela disciplina de Geografia e pela Área de Ciências Humanas e suas Tecnologias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

GUERRA, Antônio Jose Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. Impactos ambientais urbanos. 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

PARANHOS FILHO, Antonio Conceição; MIOTO, Camila Leonardo; MARCATO JÚNIOR, José;

TORRES, Thais Gisele (org.). Geotecnologias em aplicações ambientais. Campo Grande: EdUFMS, 2016.

ROSS, Jurandyr. Geografia do Brasil. São Paulo: UNESP, 2005.

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Ensino por Investigação em Química
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR	Adriana Aparecida De Aguiar

OBJETIVO(S)

O aluno tenha um papel protagonista e seja ativo no processo de aprendizagem sobre o ensino dos conceitos fundamentais, tabela periódica e átomos são bases na construção do conhecimento da Química.

EMENTA:

Participação dos estudantes na elaboração, discussão de ideias, apresentação de trabalhos sobre o comportamento da matéria em nível macro e microscópico, bem como sua constituição, transformação e propriedades.

UNIDADE DE ENSINO

Propriedades dos materiais
 Processo de separação e purificação
 Estados físicos e mudanças de estados físicos
 Estrutura atômica da matéria
 Tabela periódica
 Ligações químicas
 Interações Inter atômicas
 Balanceamento de equações químicas
 Estequiometria

HABILIDADE E COMPETÊNCIA

Competência 1

(EM13CNT101) - Analisar e representar as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidades de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões em situações cotidianas e processos produtivos que priorizem o uso racional dos recursos naturais.

(EM13CNT104)- Avaliar potenciais prejuízos de diferentes materiais e produtos à saúde e ao ambiente, considerando sua composição, toxicidade e reatividade, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para uso adequado desses materiais e produtos.

(EM13CNT105) - Analisar a ciclagem de elementos químicos no solo, na água, na atmosfera e nos seres vivos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.

Competência 2

(EM13CNT206)- Justificar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

(EM13CNT207)- Identificar e analisar vulnerabilidade vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

Competência 3

(EM13CNT301) – Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

(EM13CNT302) – Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos-interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural.

(EM13CNT303) – Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informação.

(EM13CNT306) – Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimento das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando a integridade física, individual e coletiva, e socioambiental.

(EM13CNT307) – Analisar as propriedades específicas dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis.

(EM13CNT310)- Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

Avaliação unificada
Trabalho/ projetos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Plano de ensino 2020 – Prefeitura de Contagem
- Link: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=chemistry&type=html,prototype

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Estatística
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Luís Henrique Dias de Faria

OBJETIVO (s)

Estabelecer relações de conteúdo da estatística básica na análise, interpretação e inferência em situações problemas reais e propostas.

EMENTA:

Estudo das técnicas de amostragem, distribuição de frequência, medidas de posição, medidas de dispersão e probabilidade.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Conceitos básicos de estatística;
- Técnicas de amostragem;
- Distribuição de frequência;
- Medidas de posição;
- Medidas de dispersão;
- Probabilidade.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Competências 1, 2, 3, 4 e 5.
- Habilidades: EM13MAT102, EM13MAT202, EM13MAT311, EM13MAT312, EM13MAT408, EM13MAT409, EM13MAT511;

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Trabalhos práticos;
- Avaliação escrita;
- Atividades em sala.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Plano de ensino 2020 – Prefeitura de Contagem.
- Estatística básica: para os cursos de administração, ciências contábeis, tecnológicos e de gestão/Conceição Gentil Rebelo Tiboni. São Paulo : Atlas, 2010

PLANO DE CURSO	
UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Filosofia
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Alisson Barbosa de Castro

OBJETIVO (S)

Ementa: Introdução à Filosofia

Objetivos Gerais:

- Compreender a natureza da filosofia e sua relevância para a vida humana.
- Analisar o desenvolvimento do pensamento filosófico desde a Grécia Antiga até os dias atuais.
- Examinar as principais áreas da filosofia, como ética, epistemologia, metafísica e estética.
- Desenvolver o senso crítico e a capacidade de argumentação.
- Aplicar os conhecimentos filosóficos à compreensão de problemas contemporâneos.

Objetivos Específicos:

Introdução à Filosofia:

- Definir o que é filosofia e identificar suas características principais.
- Discutir as diferentes áreas da filosofia e seus objetos de estudo.
- Examinar a importância da filosofia para o desenvolvimento do conhecimento e da cultura.

Para que e por que a filosofia?

- Analisar as origens da filosofia e as motivações que levaram ao seu surgimento.
- Refletir sobre o papel da filosofia na sociedade e na vida pessoal.
- Discutir o valor da filosofia para a formação do indivíduo e do cidadão.

O pensamento mítico:

- Caracterizar o pensamento mítico e suas formas de expressão.
- Comparar o pensamento mítico e o pensamento filosófico.
- Analisar a influência do pensamento mítico na cultura e na sociedade.

A filosofia pré-socrática:

- Estudar os principais filósofos pré-socráticos e suas ideias sobre a natureza.
- Analisar as diferentes concepções de realidade propostas pelos pré-socráticos.
- Compreender a importância da filosofia pré-socrática para o desenvolvimento do pensamento ocidental.

Os sofistas:

- Caracterizar o movimento sofista e seus principais representantes.
- Analisar as ideias dos sofistas sobre o conhecimento, a linguagem e a moral.
- Discutir a influência dos sofistas na filosofia grega e na cultura ocidental.

O método socrático:

- Compreender as características do método socrático de investigação.
- Analisar a importância do método socrático para o desenvolvimento da filosofia.
- Exercitar o método socrático através de debates e diálogos.

EMENTA:

A DISCIPLINA DE FILOSOFIA NO 1º Ano do Ensino Médio contempla: leitura e interpretação de dados, conceitos e termos vinculados à filosofia, apreensão das formas de conhecimento, desenvolvimento das metodologias de conceitos, apreensão dos elementos constituintes do saber prático e teórico, visitação aos textos filosóficos, interação com mídias e ambientes de discussões.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

Unidades Temáticas da Ementa:

I. Introdução à Filosofia:

- O que é filosofia?
- As áreas da filosofia.
- A importância da filosofia.

II. História da Filosofia:

- A filosofia pré-socrática.
- Os sofistas.
- Sócrates e o método socrático.
- Platão e a teoria das ideias.
- Aristóteles e a filosofia sistemática.
- Os grandes sistemas da filosofia: medieval, moderna e contemporânea.

III. Ética e Moral:

- O que é ética e moral?
- As diferentes teorias éticas.
- Os principais problemas da ética contemporânea.

IV. Ética Aplicada:

- A aplicação da ética à medicina, ao direito, à política e aos negócios.
- A análise de casos concretos de dilemas éticos.

V. Bioética e Ecoética:

- Os principais problemas da bioética e da ecoética.
- As diferentes perspectivas sobre esses problemas.
- A importância da bioética e da ecoética para a sociedade contemporânea.

VI. Temas Contemporâneos:

- Violência.
- Afetividade.
- Inteligência artificial.
- Globalização.
- Meio ambiente.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Competência 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal.

Competência 6: Valorizar a diversidade de saberes de vivência culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade Habilidade (EM13CHS401) : Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas ,tecnológicas e informacionais das novas formas de trabalho ao longo do tempo ,em diferentes espaços e contextos

Habilidade (13CHS404): Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e ou geográficos e seus efeitos sobre gerações futuras, levando em consideração na atualidade, as transformações técnicas e tecnológicas e informacionais.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

Avaliação formativa permite ao estudante compreender seu processo de aprendizagem, permitindo identificar e analisar cada etapa. Ou seja, a avaliação formativa é um processo de autoconhecimento. Avaliar o portfólio de forma conjunta

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Planejando a jornada: um guia para seu projeto de vida. /Bia Monteiro. _ São Paulo, SP: Evoluir,2020
- ABRECHT, Roland. A avaliação formativa. Portugal: Edições ASA,1994
- LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. BRASIL
- Planos de ensino 2020 – Áreas do conhecimento, Competências e Habilidades à luz da BNCC.
- Livro didático ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Editora Moderna, 1986. 443 p.

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Física
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Luís Henrique Dias de Faria

OBJETIVO (S)

- Formar um cidadão crítico e consciente, capaz de entender e lidar com o conhecimento científico em geral;
- Preparar os estudantes para compreender o mundo ao seu redor e os fenômenos da natureza, e para utilizar as novas tecnologias e aplicar esse conteúdo na melhoria de sua qualidade de vida.

EMENTA:

Desenvolver a percepção dos movimentos de corpos no seu cotidiano e realidade e no estudo da Física bem como os conceitos de força e suas aplicações.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Cinemática (MRU, MRUV e representações gráficas)
- Dinâmica
- Gravitação Universal;

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Competências 1, 2, 3.
- Habilidades: EM13CNT101, EM13CNT201, EM13CNT204, EM13CNT205, EM13CNT301;

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Trabalhos práticos.
- Avaliação escrita.
- Atividades em sala.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Plano de ensino 2020 – Prefeitura de Contagem

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Geografia
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Ivo Venerotti Guimarães

OBJETIVO (s)

- Compreender a geografia e a ciência geográfica: seu objeto, conceitos, métodos e campo de ação;
- Pensar a relação homem/natureza.
- Refletir sobre a cartografia, seus usos e apropriações.

EMENTA:

O conhecimento geográfico e a ciência geográfica. A relação homem/natureza. Introdução às geotecnologias. Técnicas cartográficas e a cartografia crítica. O campo da Geografia Física. Geografia e ecologia política.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Geografia enquanto ciência e seu objeto de estudo: o espaço geográfico;
- O uso da cartografia;
- As novas tecnologias e categorias de análise do espaço através do geoprocessamento.
- Geologia, geomorfologia da Terra e solos;
- Clima, vegetação, hidrografia e domínios morfoclimáticos;
- Análise e impactos socioambientais (aplicação subsidiária aos temas anteriores).
- Questões ambientais: poluição, impactos ambientais urbanos e no campo (aplicação subsidiária aos temas anteriores).

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão e à crítica de ideias filosóficas e processos eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.
- Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e de diferentes gêneros textuais e as tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
- Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.
- Compreender e aplicar os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, entre outros, relacionados com o raciocínio geográfico, na análise da ocupação humana e da produção do espaço em diferentes tempos.
- Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável
- Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas a uma percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo.
- Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta.
- Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações

técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços e contextos.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Processual, somativa e cumulativa;
- Frequência, participação e atividades;
- Trabalhos em grupo;
- Sequência de exercícios em sala de aula;
- Utilização de recursos tecnológicos e audiovisuais.
- Projetos aplicados pela disciplina de Geografia e pela Área de Ciências Humanas e suas Tecnologias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- AB'SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- AYOADE, J. O. Introdução à Climatologia para os Trópicos. São Paulo: Bertrand Brasil, 1998.
- CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. São Paulo: Ed. Universidade, 1974.
- CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira Guerra. Geomorfologia do Brasil. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- DARDEL, Eric. O homem e a Terra: natureza da realidade geográfica. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- ROSS, Jurandyr. Geografia do Brasil. São Paulo: UNESP, 2005.
- TEIXEIRA, Wilson. Decifrando a terra. São Paulo: Nacional, 2003.

PLANO DE CURSO 1º ANO – ENSINO MÉDIO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	História
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	66:40
PROFESSOR (A)	JUSSATY LUCIANO CORDEIRO JUNIOR

OBJETIVO (s)

- Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.
- Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.
- Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.
- Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.
- Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.
- Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

EMENTA:

A história como conhecimento que permita o conhecer-se a si e a história de sua cultura, formando cidadãos mais conscientes de seu papel social, histórico, político e econômico, permitindo a construção de uma trajetória consciente do seu papel transformador da sociedade em que vive.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

UNIDADE 1

NATUREZA E FORMAÇÃO DA HUMANIDADE –

Surgimento da espécie humana
 Periodização da história humana
 Formação de aldeias e trocas comerciais
 Os primeiros humanos americanos
 O povoamento inicial do espaço brasileiro

RECURSOS NATURAIS E PRIMEIRAS CIVILIZAÇÕES

Civilizações fluviais
 Civilização mesopotâmia
 As margens do rio Nilo
 Civilização agrícola
 Antigo mundo grego

PERSPECTIVAS SOBRE A NATUREZA

Estudo da Grécia antiga
Estudos na idade média
Os estudos na modernidade
Os estudos na contemporaneidade

TEMPO DA NATUREZA E AÇÃO ANTRÓPICA

natureza humanizada
tempo geológico
sustentabilidade

UNIDADE 2

DESAFIOS DA SUSTENTABILIDADE E AGENDA AMBIENTAL

Energia e meio ambiente
Poluição dos oceanos
A polêmica da ONGS
Globalização e agenda ambiental

SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

Meio ambiente – conceito
Problemática socioambiental
Sustentabilidade e produção de alimentos
Modernização, transformação social e justiça ambiental

ATLÂNTICO- ENCONTRO DE TRÊS MUNDOS

As grandes navegações
O mercantilismo
A colonização espanhola na América

EMANCIPAÇÃO POLÍTICA DOS ESTADOS UNIDOS

Revolução pela emancipação
A independência das treze colônias
Emancipação do Haiti
A emancipação da América espanhola
Estados Unidos e América latina

UNIDADE 3

ECONOMIA GLOBAL E TROCAS DESIGUAIS

Capitalismo e integração mundial
Desenvolvimento tecnológico e internacionalização
Terceira revolução industrial e globalização
As desigualdades econômicas entre as nações
Os blocos econômicos

O MUNDO EM REDE

A era das redes
A comunicação no mundo globalizado
Fluxos e redes de transportes
Prática espacial em rede

GLOBALIZAÇÃO E SOCIEDADE NO SÉCULO XXI – DILEMAS E PERSPECTIVAS

Globalização – abordagem interdisciplinar

Integração regional e blocos econômicos
Cidadania e direitos humanos
Movimentos sociais e democracia
Movimentos sociais contemporâneos

O SUJEITO EM TRANSFORMAÇÃO

Século XIX ao XX – a crise da subjetividade
Fenomenologia
Beauvoir – a mulher e o existencialismo
Merleau-Ponty – a experiência vivida
A filosofia do mundo globalizado e pós-modernidade

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

(EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.

(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.

(EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).

(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.

(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos

EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.

(EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual.

(EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.).

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

Avaliação formativa, permite ao estudante compreender seu processo de aprendizagem, permitindo identificar e analisar cada etapa. Ou seja, a avaliação formativa é um processo de autoconhecimento. Avaliar o portfólio de forma conjunta. Trabalho em grupo, atividades no caderno, avaliações e projetos de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BERUTTI, Flávio; FARIA, Ricardo; MARQUES, Adhemar. **História contemporânea através de textos**. Belo Horizonte: Contexto, 1999.

BERUTTI, Flávio; MARQUES, Adhemar. **Caminhos do homem**: das origens da humanidade à construção do mundo moderno. Curitiba: base editorial, 2016.

BOULOS, Alfredo. **História, sociedade e cidadania**. São Paulo: FTD, 2019.

CUNHA M. C. História dos índios no Brasil. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

FERNANDES, F. O. **O negro no mundo dos brancos**. São Paulo: Global, 2007.

HOBSBAW, Eric. **A era dos extremos**. São Paulo: Cia das Letras, 2005.

Vários autores – **Ciências humanas e sociais aplicadas**. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2020.

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Inglês
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Mônica Maria dos Santos

OBJETIVO (S)

Conscientizar o aluno sobre a importância de aprender a língua inglesa propiciando-lhe condições de aprimorar suas habilidades usando a língua inglesa como um recurso comunicativo.

EMENTA:

Estudo da língua inglesa e os fundamentos da interlocução: interlocutores, texto, contexto e a construção de sentido em práticas de leitura e de produção textual. Leitura instrumental em língua e estrangeira. Revisão gramatical e aplicação de estratégias de leitura voltadas à compreensão de textos. Elementos de textualização: coesão, coerência, intertextualidade, informatividade, intencionalidade, aceitabilidade e situacionalidade.

Discurso como prática social da língua Inglesa: Leitura; Escrita e Oralidade, fornecendo subsídios teórico-práticos que facilitem a seleção de indicadores concretos para o desenvolvimento de habilidades e competências no uso da língua inglesa, dentro de uma perspectiva do processo sociocultural e sua adequação à situação de uso. Com o intuito de integração da Língua Estrangeira Moderna (Inglês) com a área técnica.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Compreensão dos significados das palavras;
- Compreensão leitora e dos gêneros textuais;
- Produção textual;
- Identificar as funções gramaticais;
- Produção escrita;
- Conectivos (linking Words);
- Músicas;
- Produção Textual;
- Texto técnico;

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Habilidades: Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- (EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentais em função de interesses pessoais e coletivos.
- (EM13LGG103) Analisar, de maneira cada vez mais aprofundada, o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Exercícios, provas orais, escritas e de listening.
- Trabalho em grupo e apresentação.
- Projetos Temáticos em grupo e apresentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- <https://edifyeducation.com.br/IP/novo-ensino;>

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Inglês Técnico
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico e Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Mônica Maria dos Santos

OBJETIVO (S)

O componente curricular tem por objetivo possibilitar ao aluno(a) a leitura e a compreensão de textos em geral, termos técnicos e tecnológicos, manuais e instruções relacionadas à área de atuação profissional, bem como a ampliação da competência linguística básica por meio do estudo de elementos lexicais e gramaticais da Língua Inglesa, assim como os fatores sócio históricos também.

EMENTA:

Estudo da língua inglesa e os fundamentos da interlocução: interlocutores, texto, contexto e a construção de sentido em práticas de leitura e de produção textual. Leitura instrumental em língua e estrangeira. Revisão gramatical e aplicação de estratégias de leitura voltadas à compreensão de textos. Elementos de textualização: coesão, coerência, intertextualidade, informatividade, intencionalidade, aceitabilidade e situacionalidade. Discurso como prática social da Língua Inglesa: Leitura; Escrita e Oralidade, fornecendo subsídios teórico-práticos que facilitem a seleção de indicadores concretos para o desenvolvimento de habilidades e competências no uso da língua inglesa, dentro de uma perspectiva do processo sociocultural e sua adequação à situação de uso. Com o intuito de integração da Língua Estrangeira Moderna (Inglês) com a área técnica.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Gêneros textuais em inglês: manuais técnicos, descrições de processos e sistemas na área de informática;
- Mensagens de aplicativos e sistemas operacionais;
- Artigos jornalísticos da área de informática;
- Artigos de divulgação de novas tecnologias;
- Textos relacionados a área de atuação profissional em geral.
- Estratégias de leitura e interpretação de textos em inglês: skimming, scanning e prediction; uso de dicionário; palavras-chave; organização textual; objetivos da leitura

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Habilidades: Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- (EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentais em função de interesses pessoais e coletivos.
- (EM13LGG103) Analisar, de maneira cada vez mais aprofundada, o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Exercícios, provas orais, escritas e de listening.
- Trabalho em grupo e apresentação.
- Projetos Temáticos em grupo e apresentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- <https://edifyeducation.com.br/IP/novo-ensino;>

PLANO DE CURSO	
UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Introdução a Pesquisa Científica
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Alisson Barbosa de Castro

OBJETIVO (S)

- Busca-se apresentar a metodologia científica como uma das formas de compreender a realidade, a fim de diversificar o ponto de vista e ponderar acerca de tal método, ressaltando sua credibilidade, crítica e limites.
- Desenvolver tipos de conhecimentos distintos, apresentar metodologias de pesquisas e escritas, desenvolver gêneros científicos de escrita e leitura.
- Lidar com situações distintas e formas de conhecimento diversas, aprender que existem formas e métodos distintos para demandas distintas, conhecer o ambiente de pesquisa e produção acadêmica.

EMENTA:

- Aprender os gêneros científicos: artigo, ensaio, tese e dissertação.
- Ponderar acerca da Filosofia da ciência, ou epistemologia, que versa sobre os limites do conhecimento.
- Distinção de opinião e verdade, relativismo e termos afins.
- Produção escrita de pequenos textos e excertos com formato acadêmico.
- Conhecimento acerca da formatação e regras de estruturação do trabalho.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Analisar o lugar do conhecimento no universo da pesquisa acadêmica e científica;
- Realizar uma pesquisa a partir de uma visão interdisciplinar;
- Elaborar um problema de pesquisa e, a partir dele, formular hipóteses como respostas;
- Utilizar diferentes técnicas de pesquisa empírica aplicada, de natureza tanto quantitativa como qualitativa, e as competências citadas requerem o desenvolvimento de habilidades específicas, tais como:
 - ✓ Compreender formas de apreensão da realidade;
 - ✓ Refletir sobre o papel da ciência na produção do conhecimento;
 - ✓ Perceber a ciência como caminho para a explicação de fenômenos/fatos e a fundamentação de avanços tecnológicos e de desenvolvimento do conhecimento;
 - ✓ Conceber a pesquisa a partir de diferentes áreas do conhecimento;
 - ✓ Caracterizar diferentes métodos de pesquisa quanto à abordagem, à natureza e aos procedimentos;
 - ✓ Identificar os tipos de pesquisa, os seus limites e as suas potencialidades;
 - ✓ Compreender a função dos objetivos da pesquisa científica, a intencionalidade da sua proposição e as possibilidades da sua concretização;
 - ✓ Classificar modelos operativos de pesquisa quanto a objetivos e procedimentos;
 - ✓ Conhecer a estrutura de um projeto de pesquisa;
 - ✓ Entender a delimitação do tema e os limites da investigação;
 - ✓ Apontar a relevância de uma pesquisa;
 - ✓ Compreender o objeto da investigação e os seus objetivos;
 - ✓ Identificar as etapas de uma pesquisa;
 - ✓ Problematizar a postura de investigação e

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Competência 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal.

Competência 6: Valorizar a diversidade de saberes de vivência culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao projeto de

vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade Habilidade (EM13CHS401) : Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas ,tecnológicas e informacionais das novas formas de trabalho ao longo do tempo ,em diferentes espaços e contextos

Habilidade (13 CHS404) : Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e ou geográficos e seus efeitos sobre gerações futuras, levando em consideração na atualidade, as transformações técnicas e tecnológicas e informacionais.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

Avaliação formativa, permite ao estudante compreender seu processo de aprendizagem, permitindo identificar e analisar cada etapa. Ou seja, a avaliação formativa é um processo de autoconhecimento. Avaliar o portfólio de forma conjunta

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

« Planejando a jornada: um guia para seu projeto de vida./Bia Monteiro._ São Paulo,SP: Evoluir,2020

« ABRECHT,Roland. A avaliação formativa.Portugal: Edições ASA,1994

« LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. BRASIL

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Língua Portuguesa
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	66:40
PROFESSOR (A)	Marcelo Rodrigues de Melo Palmeira

OBJETIVO (s)

- Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso de suas linguagens;
- Dominar as técnicas de acentuação das palavras.
- Identificar, em textos lidos ou de produção própria, as 10 classes de palavras presentes na Língua Portuguesa.
- Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos;
- Aumentar a complexidade dos textos lidos e produzidos em termos de temática, estruturação sintática, vocabulário, recursos estilísticos, orquestração de vozes e meioses;
- Ampliar o repertório, considerando a diversidade cultural, de maneira a abranger produções e formas de expressão diversas;
- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;

EMENTA:

A disciplina aborda conteúdos que fomentam o conhecimento possibilitando o domínio da norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das demais linguagens; conduzir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento; selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema; relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

ENFOQUE:

- Gramática normativa: Fonologia e Morfologia.
- Estilos Literários (estilo de época);

TÓPICO DE CONTEÚDO

1º Etapa

- Gramática: Fonologia – acentuação gráfica.

2º Etapa

- Gramática: Morfologia – Substantivo, adjetivo, artigo, pronome e numeral;

3º Etapa

- Língua e linguagem
- Literatura – Gêneros literários
- Literatura- conceito, gênero e estilo de época (Trovadorismo);
- Literatura- conceito, gênero e estilo de época (Humanismo);

- Literatura- conceito, gênero e estilo de época (Classicismo);
- Literatura- conceito, gênero e estilo de época (Quinhentismo);
- Literatura- conceito, gênero e estilo de época (Barroco);
- Literatura- conceito, gênero e estilo de época (Arcadismo);

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Competências 1, 2 e 3
- Habilidades: EM13LP13, EM13LP01, EM13LP03, EM13LP06, EM13LP17, EM13LP28, EM13LP08.
- Competências 1 e 6
- Habilidades: EM13LP02, EM13LP03, EM13LP13,
- Competências 5, 6 e 9;
- Habilidades: EM13LP09, EM13LP20, EM13LP45, EM13LP46, EM13LP49.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- . A avaliação será mediadora, contínua e reflexiva e formativa, sendo feita no início através dos conhecimentos prévios; durante o processo para verificar os avanços e ao final através das apresentações. Avaliação também se dará através de atividades em sala de aula, individuais e em grupos, exercícios de leitura e interpretação de texto, pesquisas e debates na sala de aula.

Suporte Metodológico

- Livro didático;
- Banco de atividades;
- Debates temáticos sobre os estilos de época;
- Leitura de obras literárias;
- Slides sobre poemas e trechos de obras em prosa;
- Exibição de conteúdo audiovisual baseado em obras literárias e em questões históricas;
- Pesquisa de temas diversos e polêmicos e apresentação destes para a turma, gerando assim propostas de redação;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, p.481-523, 2018.
- TERRA, Ernani - **Português de olho no mundo do trabalho: volume único** / Ernani Terra, José De Nicola- São Paulo- Scipione, 2004 – (Coleção de olho no mundo do trabalho).
- CEGALLA, Domingos Pascoal. **Novíssima gramática da Língua Portuguesa**.48.ed. São Paulo: Cia Editora Nacional, 2005.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. **Ser protagonista: língua portuguesa**. São Paulo: SM, 2016.

PLANO DE CURSO	
UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Lógica de Programação
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	66:40
PROFESSOR (A)	Paulo Henrique Rodrigues

OBJETIVO(S):

O objetivo geral é capacitar o estudante a estruturar problemas computáveis utilizando uma linguagem de programação algorítmica, estruturada de primeira ordem. E também visualizar, mesmo que de forma elementar, as atividades desenvolvidas por um programador no mercado de trabalho.

Os objetivos específicos são:

- Despertar o raciocínio lógico dedutivo e indutivo (computacional).
- Resolver problemas com argumentação lógica.
- Compreender os fundamentos das linguagens de programação nos computadores.
- Conhecer as regras para a construção de algoritmos.
- Transcrever pseudocódigos de algoritmos;
- Desenvolver algoritmos na linguagem de programação C++;

EMENTA:

Raciocínio Lógico. Linguagem Algorítmica. Conceitos de Memória, Variável e Constante. Operadores Lógicos. Estruturas Condicionais. Estruturas de Repetição. Vetores. Funções e Procedimentos. Estruturas de Dados. Linguagem de programação C++.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1ª ETAPA – Introdução a Lógica de Programação e Algoritmos Básicos

- 1 Algoritmos (metalinguagem)
 - 1.1 Conceitos de memória, variáveis e constantes.
 - 1.2 Tipos básicos de dados
 - 1.3 Operadores aritméticos, relacionais e lógicos.
 - 1.4 Comandos básicos de entrada e saída e atribuição
 - 1.5 Conceito de bloco de comandos
- 2 Estruturas de controle de fluxo
 - 2.1 Condicionais: se, se senão e caso

2ª ETAPA – Estruturas de controle (Condicionais e Repetição) e de Dados

- 2.2 Repetições: para, enquanto e repita enquanto
- 3. Estruturas de Dados Homogêneas
 - 3.1. Vetores e matrizes
 - 3.2. Cadeias de caracteres (strings)

3ª ETAPA – Matrizes, Funções e Estruturas de Dados

- 4. Modularização
 - 4.1. Variáveis locais e globais
 - 4.2. Funções
 - 4.3. Passagem de parâmetros por valor e por referência
- 5. Estruturas de Dados

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS:

- Compreender e utilizar o raciocínio lógico na resolução de problemas;
- Identificar soluções de problemas e codificá-las em programas computacionais para otimizar atividades e rotinas nas diversas atividades da sociedade.
- A utilização da lógica como parâmetro na seleção de estratégias e metodologias em prol da excelência de processos.
- Relacionar-se com outras pessoas, em ambientes e contextos diversos, estando aberto a ideias e costumes diferentes, adotando sempre atitudes respeitadas e posturas flexíveis.
- Trabalhar em equipe, valorizando as relações inter e intrapessoais que conduzem a um melhor desempenho e crescimento individual e coletivo.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

Em cada trimestre letivo serão realizadas avaliações nos seguintes instrumentos:

- Listas de Exercícios (teóricos e práticos);
- Provas escritas e provas práticas;
- Trabalhos em grupo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- (Livro) Projeto de Algoritmos: com implementações em Java e C++ - Nívio Ziviane
- (livro) Treinamento em Linguagem C++ (1 e 2) - Victorine Viviane Mizrah
- (livro) Algoritmos - Teoria e Prática - Thomas Cormen

PLANO DE CURSO	
UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Matemática
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	66:40
PROFESSOR (A)	Veraci S. Ferreira

OBJETIVO (S)

- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral.
- Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.
- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística, para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.
- Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.

EMENTA:

- 1.1. Teoria dos conjuntos e conjuntos numéricos
- 1.2. Funções
- 1.3. Função afim
- 2.1. Sequência e progressão aritmética
- 2.2. Função quadrática
- 2.3. Função modular
- 3.1. Potenciação e função exponencial
- 3.2. Progressão geométrica
- 3.3. Função logarítmica
- 4.1 Geometria de triângulos e quadriláteros
- 4.2. Resolução de triângulos.
- 4.3. Geometria Plana

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1º Trimestre

Teoria dos conjuntos e conjuntos numéricos

- Noção de conjuntos
- Conjuntos numéricos

Funções

- Definindo função
- Lei e domínio
- Gráficos de funções
- Tipos de funções
- Composição e inversão de funções

Função afim

- Taxa de variação – coeficiente angular
- Crescimento e decrescimento da função
- Fórmula da função afim
- Analisando gráficos de uma função afim
- Estudo do sinal de uma função afim
- Inequações
- Sequência e progressão aritmética**
- Sequências numéricas
- Progressão aritmética (PA)
- Função quadrática**
- Definições
- Gráfico da função quadrática
- Passos para construção de uma parábola
- Valor máximo ou mínimo da função quadrática
- Estudo do sinal de uma função quadrática
- Inequação do 2º grau
- Função modular**
- Estudando módulo
- Equação modular
- Inequação modular
- Função modular

2º Trimestre

Potenciação e função exponencial

- Potenciação
- Equação exponencial
- Função exponencial
- Inequação exponencial
- Aplicações de funções exponenciais

Progressão geométrica

- Classificação de uma PG
- Termo geral de uma PG
- Interpolação geométrica
- Soma dos termos de uma PG finita
- Soma dos termos de uma PG infinita

Função logarítmica

- Definição de logaritmo
- Condição de existência dos logaritmos
- Aplicação dos logaritmos em algumas situações especiais
- Bases especiais dos logaritmos
- Mudança de base
- Cologaritmo
- Equações logarítmicas
- Função logarítmica
- Inequações logarítmicas

3º Trimestre

- Geometria de triângulos e quadriláteros
- Triângulos
- Congruência
- Teorema de Pitágoras
- Triângulos equiláteros e isósceles – propriedades
- Semelhança de triângulos
- Relações métricas no triângulo retângulo

- Teorema de Tales
- Quadriláteros notáveis
- Resolução de triângulos
- Pitágoras e seu teorema
- Razões trigonométricas
- Razões trigonométricas para ângulos notáveis
- Lei dos senos
- Lei dos cossenos
- Teorema das áreas

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, incluindo ou não tecnologias digitais.

(EM13MAT302) Resolver e elaborar problemas cujos modelos são as funções polinomiais de 1º e 2º grau, em contextos diversos, incluindo ou não tecnologias digitais.

(EM13MAT303) Resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagens em diversos contextos e sobre juros compostos, destacando o crescimento exponencial.

(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais é necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira e o do crescimento de seres vivos microscópicos, entre outros.

(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais é necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.

(EM13MAT404) Identificar as características fundamentais das funções seno e cosseno (periodicidade, domínio, imagem), por meio da comparação das representações em ciclos trigonométricos e em planos cartesianos, com ou sem apoio de tecnologias digitais

(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais, como o remanejamento e a distribuição de plantações, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos (cilindro e cone) em situações reais, como o cálculo do gasto de material para forrações ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados.

(EM13MAT310) Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo diferentes tipos de agrupamento de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas como o diagrama de árvore.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

Provas,
Trabalhos,
Participação em sala de aula,
Exercícios avaliativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Chavante, Eduardo; Prestes, Diego. **MATEMÁTICA**. Editora SM. 1º Ano

Dante, Luiz Roberto; Viana; Fernando. **MATEMÁTICA EM CONTEXTO: Geometria Plana e Espacial**. Editora Ática.

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Projeto de Vida
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Renata Almeida Silva de Lima

OBJETIVO

Fazer com que o aluno (a) investigue sobre si mesmo, avance para a reflexão sobre a vida em sociedade e, por fim se aproxime do mundo do trabalho. Perfazendo um período de três anos para a conclusão

EMENTA

Ajudar o jovem a desenvolver seu autoconhecimento e planos para o futuro. Assim a escola cumpre um de seus papéis na formação de pessoas, colocando ainda o jovem como protagonista de sua própria jornada.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

CONTEÚDO	SUPORTE METODOLÓGICO
<ul style="list-style-type: none"> ★ O que é projeto de vida? ★ Quem sou eu? ★ Quais são as minhas necessidades? ★ Quais são meus sonhos? ★ Quais as minhas vontades? ★ Quais são as minhas emoções? ★ De onde devo partir para planejar minha vida? Levando em consideração as perguntas acima? ★ Fazer um relato por escrito como respondeu cada pergunta durante esse ano e o que fazer com estas descobertas para planejar sua vida, em forma de portfólio. 	<p>Vídeos da internet Textos relacionados aos temas Debates Trabalhos coletivos e individuais Aula expositiva Uso responsável das redes sociais</p>

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Competência 5: Compreender ,utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica ,significativa ,reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal.

Competência 6: Valorizar a diversidade de saberes de vivência culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao projeto de vida com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Habilidade (EM13CHS401) : Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas ,tecnológicas e informacionais das novas formas de trabalho ao longo do tempo ,em diferentes espaços e contextos

Habilidade (EM13CHS404): Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e ou geográficos e seus efeitos sobre gerações futuras, levando em consideração na atualidade, as transformações técnicas e tecnológicas e informacionais

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Avaliação formativa, permite ao estudante compreender seu processo de aprendizagem, permitindo identificar e analisar cada etapa . Ou seja, a avaliação formativa é um processo de autoconhecimento. Avaliar o portfólio de forma conjunta

REFERÊNCIAS

- ★ Planejando a jornada: um guia para seu projeto de vida./Bia Monteiro._ São Paulo,SP: Evoluir,2020
- ★ ABRECHT,Roland. A avaliação formativa.Portugal: Edições ASA,1994
- ★ LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. BRASIL

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Química
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	66:40
PROFESSOR	ADRIANA APARECIDA DE AGUIAR

OBJETIVO

O ensino dos conceitos fundamentais, tabela periódica e átomos são bases na construção do conhecimento da Química.

EMENTA

Entender o comportamento da matéria em nível macro e microscópico, bem como sua constituição, transformação e propriedades.

UNIDADE DE ENSINO

Propriedades dos materiais
 Processo de separação e purificação
 Estados físicos e mudanças de estados físicos
 Estrutura atômica da matéria
 Tabela periódica
 Ligações químicas
 Interações Inter atômicas
 Balanceamento de equações químicas
 Estequiometria

HABILIDADE E COMPETENCIA

Competência 1

(EM13CNT101) - Analisar e representar as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidades de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões em situações cotidianas e processos produtivos que priorizem o uso racional dos recursos naturais.

(EM13CNT104)- Avaliar potenciais prejuízos de diferentes materiais e produtos à saúde e ao ambiente, considerando sua composição, toxicidade e reatividade, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para uso adequado desses materiais e produtos.

(EM13CNT105) - Analisar a ciclagem de elementos químicos no solo, na água, na atmosfera e nos seres vivos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.

Competência 2

(EM13CNT206)- Justificar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

(EM13CNT207)- Identificar e analisar vulnerabilidade vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

Competência 3

(EM13CNT301) – Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

(EM13CNT302) – Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises,

pesquisas e/ou experimentos-interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural.

(EM13CNT303) – Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informação.

(EM13CNT306) – Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimento das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando a integridade física, individual e coletiva, e socioambiental.

(EM13CNT307) – Analisar as propriedades específicas dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis.

(EM13CNT310)- Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Avaliação unificada
Avaliação trimestral
Exercícios em sala
Trabalho/ projetos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Plano de ensino 2020 – Prefeitura de Contagem.
- Link:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=chemistry&type=html,prototype

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Redação acadêmica
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Marcelo Rodrigues de Melo Palmeira

OBJETIVO (S)

- Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso de sua linguagem escrita;
- Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos;
- Ampliar o repertório, considerando a diversidade cultural, de maneira a abranger produções e formas de expressão diversas;
- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;

EMENTA:

- A disciplina aborda conteúdos que fomentam o conhecimento possibilitando o domínio da norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das demais linguagens; conduzir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento; selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema; relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

ENFOQUE:

- Gêneros textuais;
- Produção Textual;

TÓPICO DE CONTEÚDO

1º Etapa

- Introdução aos Gêneros Literários – Tipos de textos;

2º Etapa

- Produção de texto: texto dissertativo;

3º Etapa

- Produção de texto: texto argumentativo.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Competências 1, 2 e 3
- Habilidades: EM13LP13, EM13LP01, EM13LP03, EM13LP06, EM13LP17, EM13LP28,
- EM13LP08.
- Competências 1 e 6

- Habilidades: EM13LP02, EM13LP03, EM13LP13,
- Competências 5, 6 e 9;
- Habilidades: EM13LP09, EM13LP20, EM13LP45, EM13LP46, EM13LP49.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- A avaliação será mediadora, contínua e reflexiva e formativa, sendo feita no início A avaliação será mediadora, contínua e reflexiva e formativa, sendo feita no início através dos conhecimentos prévios; durante o processo para verificar os avanços e ao final através das apresentações. Avaliação também se dará através de atividades em sala de aula, individuais e em grupos, exercícios de leitura e interpretação de texto, produção de texto (Redação), pesquisas e debates na sala de aula.

Suporte Metodológico

- Livro didático;
- Banco de atividades;
- Pesquisa de temas diversos e polêmicos e apresentação destes para a turma, gerando assim propostas de redação;
- Oficinas de textos dissertativos- argumentativos;
- Análise e reescrita de textos;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, p.481-523, 2018.
- TERRA, Ernani - **Português de olho no mundo do trabalho: volume único** /Ernani Terra, José De Nicola- São Paulo- Scipione, 2004 – (Coleção de olho no mundo do trabalho).
- CEGALLA, Domingos Pascoal. **Novíssima gramática da Língua Portuguesa**.48.ed. São Paulo: Cia Editora Nacional, 2005.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. **Ser protagonista: língua portuguesa**. São Paulo: SM, 2016.

PLANO DE CURSO	
UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Sistemas Operacionais
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	100:00
PROFESSOR (A)	Rubens Palhares da Fonseca

OBJETIVO (S)

Geral

- Conceitos sobre Sistemas Operacionais. Classificação dos Sistemas Operacionais.
- Gerenciamento de Processos. Comunicação, Concorrência e Sincronização de Processos. Escalonamento. Gerenciamento de Memória. Gerenciamento de Entrada e Saída. Sistemas de arquivos e diretórios.
- Apresentar os conceitos relacionados ao projeto e implementação de sistemas operacionais, incluindo aspectos técnicos de suas implementações junto aos sistemas comerciais de código aberto e código proprietário.

Específicos

- Apresentar os tipos de sistemas operacionais;
- Apresentar as arquiteturas e o gerenciamento envolvidos nos projetos e implementações dos sistemas operacionais modernos;
- Apresentar as características presentes nos sistemas operacionais de código aberto e código proprietário.

EMENTA:

Conceitos sobre Sistemas Operacionais. Classificação dos Sistemas Operacionais. Gerenciamento de Processos. Comunicação, Concorrência e Sincronização de Processos. Escalonamento. Gerenciamento de Memória. Gerenciamento de Entrada e Saída. Sistemas de arquivos e diretórios.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1. Introdução aos sistemas operacionais

- Histórico
- Tipos de sistemas operacionais
- Conceitos de hardware
- Definição
- Sistemas Distribuídos
- Exemplos de sistemas operacionais

2. Gerenciamento de memória

- Conceitos de memória
- Partições fixas
- Partições variáveis
- Memória virtual
- Proteção, segmentação e paginação
- Estratégia de substituição de páginas
- Swapping e tamanho do working set

3. Processamento de entrada e saída (E/S)

- Recursos básicos de E/S
- Dispositivos controladores
- E/S programada
- E/S por interrupção
- Acesso direto à memória (DMA)

4. Gerenciamento do processador

- Objetivos: produção, consistência e prioridades
- Estados do processo
- Estratégias de escalonamento

5. Concorrência, sincronização e comunicação entre processos

- Objetivo e conceituação
- Threads
- Abordagem de software
- Exclusão mútua
- Algoritmos de Dekker, Dijkstra, McGuire, Hoare
- Semáforos
- Monitores
- Paralisações (Deadlocks): prevenção, detecção e correção

6. Gerenciamento de Armazenamento Auxiliar

- Organização de um HD
- Cilindro, Trilhas, Setores
- Fator de Entrelaçamento
- Raid
- Escalonamento do Acesso ao HD
- Sistemas de Arquivos
- Técnicas de Acesso
- Segurança

7. Arquitetura de Sistemas Operacionais

- Interfaces (shell)
- Núcleo
- Arquiteturas de Sistemas Operacionais
- Chamadas de Sistema
- Virtualização
- Emulador de Ambientes

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Desenvolver noções fundamentais das principais Sistemas Operacionais.
- Identificar as questões envolvendo gerenciamento e gestão de sistemas e processos dos SO.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

A avaliação é realizada em todos os momentos do processo de aprendizagem, oportunizando a recuperação, ao longo das atividades teóricas, teórico-práticas. Para cada módulo são organizados instrumentos e estratégias de avaliação com a finalidade de realizar investigação e traçar novas oportunidades no processo de aprendizagem; Avaliação escrita, trabalhos de pesquisa, trabalhos de resolução de exercícios práticos e teóricos e seminários. Serão realizadas pelo menos duas avaliações práticas..

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquiteturas de Sistemas Operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. SILBERSCHATZ, A. et al. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. COMPLEMENTAR DEITEL, H. M. et al. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. MACHADO, F. B.; MAIA, L. B. **Arquiteturas de Sistemas Operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. OLIVEIRA, R.S. et al. **Sistemas Operacionais**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.

PLANO DE CURSO

UNIDADE	FUNEC RIACHO
ITINERÁRIO FORMATIVO	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
DISCIPLINA	Sociologia
MODALIDADE	Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática
CARGA HORÁRIA	33:20
PROFESSOR (A)	Renata Almeida Silva de Lima

OBJETIVO

Promover a reflexão sobre o indivíduo na sociedade sobre como pensar e agir de forma crítica e ativa.

EMENTA

Mostrar ao aluno que ele é sujeito ativo na sociedade. Proporcionar ferramentas para tal.

UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

CONTEÚDO	SUPORTE METODOLÓGICO
<ul style="list-style-type: none"> ★ Introdução à sociologia ★ Relação do indivíduo com a sociedade ★ As mudanças sociais ★ Introdução a antropologia ★ Sociologia da cultura 	<ul style="list-style-type: none"> Vídeos da internet Textos relacionados aos temas Debates Trabalhos coletivos e individuais Aula expositiva Uso responsável das redes sociais

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Competência 5: Compreender ,utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica ,significativa ,reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal.

Competência 6: Valorizar a diversidade de saberes de vivência culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Habilidade (EM13CHS401): Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços e contextos.

Habilidade (EM13 CHS404): Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e ou geográficos e seus efeitos sobre gerações futuras, levando em consideração na atualidade, às transformações técnicas e tecnológicas e informacionais.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Três instrumentos avaliativos. Dois propostos pela escola, avaliação formal e trabalhos variados.

REFERÊNCIAS

- ★ LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes Base Nacional. Brasília: MEC, 1996. BRASIL
- ★ Plano de ensino 2020. Área do conhecimento. Competências e habilidades à luz da BNCC. Fundação de Ensino de Contagem