

FUNEC – RIACHO – 2º ANO  
Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática

# Ementas - Itinerário 05 O Ser Social e o Mundo Tecnológico

## Índice

Arte .....	03
Banco de Dados .....	04
Biologia .....	06
Ed. Física e Práticas Sociais e Desportivas .....	08
Ensino por investigação em Biologia .....	10
Ensino por investigação em História .....	13
Ensino por investigação em Química .....	15
Filosofia .....	17
Física .....	21
Geografia .....	22
História .....	24
Inglês .....	28
Língua Portuguesa .....	29
Linguagem de Programação .....	31
Matemática .....	33
Programação Web .....	36
Projeto de Vida .....	39
Química .....	40
Redes de Computadores .....	42
Sociologia .....	44

## PLANO DE CURSO

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Arte
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	33:20
<b>PROFESSOR (A)</b>	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 a história da arte do século XVI a século XX para que possa compreender os significados da linguagem visual;
- Compreender a linguagem visual, especialmente a cênica;
- 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

- O barroco europeu;
- O barroco americano;
- Música barroca;
- Ópera e teatro barroco;
- O rococó;
- Neoclassicismo e realismo.

#### 2º TRIMESTRE

- Arte moderna;
- Vanguardas.

#### 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

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Banco de Dados
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	100:00
<b>PROFESSOR (A)</b>	Messias Ribeiro de Freitas

### OBJETIVO (s)

- Geral: Possibilitar a pessoa discente, condições de ensino favoráveis para que possa manipular dados através das operações de criação, inserção, alteração, consulta e remoção na linguagem SQL, sendo capaz de otimizar bases de dados utilizando técnicas de normalização.
- Apropriar-se dos conceitos e técnicas fundamentais de sistemas de bancos de dados, de modo a ser capaz de projetar um banco de dados, além de entender e utilizar adequadamente mecanismos de processamento de consulta, de transações e de recuperação de falhas.
- Capacitar-se a aplicar as instruções da SQL embutida no código de uma aplicação que acessa um SGBD.
- Conhecer os atuais campos de desenvolvimento de dados como: Big Data; Análise de Dados; Business Intelligence.

### EMENTA:

Introdução ao Conceito de Banco de Dados. Projeto de banco de dados. Modelo Entidade Relacionamento e Diagrama Entidade-Relacionamento. Lei Geral de Proteção de Dados. Normalização. Modelagem de Dados. Structured Query Language (DML e DDL). Conceitos de transação. Importação e exportação de dados. Backup e recuperação de dados. Segurança e Integridade. Criptografia. Big Data. Análise de Dados. Business Intelligence.

### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

#### 1º TRIMESTRE

- Conceitos Básicos: dado, conhecimento, informação, características principais, tipos de usuários, vantagens e desvantagens;
- Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD), arquitetura de esquemas, independência de dados, modelos de dados, projeto de banco de dados;
- Modelo Entidade-Relacionamento: características, entidades, relacionamentos e atributos, cardinalidade, participação e paralelismo de relacionamentos, generalização, especialização e agregação.

#### 2º Trimestre

- SQL;
- Modelo Relacional: características, restrições de integridade, derivação do modelo conceitual para o lógico, normalização;
- Criação e execução de consultas;
- Utilização de ferramentas de criação, execução e manutenção;
- Realizar consultas.

#### 3º Trimestre

- Bancos de dados no Sql
- Big Data;
- Análise de Dados;
- Business Intelligence.

## HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

A pessoa docente deverá, ao final da disciplina, estar apta a administrar e interpretar Modelos de Banco de Dados, assim como dominar ferramentas de manipulação de banco de dados gratuitas, e gerenciar funções básicas.

- Introduzir conceitos fundamentais sobre organização da informação.
- Ser capaz de escolher um SGBD que atenda às necessidades de determinada aplicação.
- Ser capaz de criar modelos ER a partir dos problemas do mundo real.
- Normalizar modelos de bancos de dados.
- Criar bancos de dados, assim como alterar seus atributos e características e excluir bancos de dados.
- Consultar dados de bases de dados.
- Alterar dados, excluir, incluir, criar procedimentos armazenados e gatilhos etc.

## PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Formulários de Fixação de Conteúdo;
- Prova Trimestral; Prova Global;
- Exposição de Trabalhos;
- Realização de pesquisas individuais e em grupo;
- Atividades Práticas;
- Participação;
- Sentimento de pertença, respeito e reciprocidade à turma e a todos que compõem a unidade;
- Reconhecimento das facilidades e desafios próprios e da turma;
- Interação via Ambiente Virtual de Aprendizagem..

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- FONSECA, Prof. Dr. George Henrique Godim da. **Fundamentos de Banco de Dados**. UFOP, Ouro Preto. 2020.
  - MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de Dados - Projetos e Implementação**. 4ª edição. Érica, 2020.
  - TAKAI, Osvaldo Kotaro, et. al. **Introdução à Banco de Dados**. DCC-IME-USP, São Paulo. 2005.
- COMPLEMENTARES
- ALVES, William Pereira. **Banco de Dados. Teoria e Desenvolvimento**. 2ª edição. Érica, 2020.
  - HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2004.
  - NAVATHE, S. Emalsri, R. **Sistemas de Bancos de Dados**. 6a ed. Editora Pearson, 2011.
  - SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F., SUDARSHAN, S. **Sistemas de banco de dados**. 6 ed. Editora Campus, 2012

## PLANO DE CURSO

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Biologia
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	33:20
<b>PROFESSOR (A)</b>	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:

- Caracterizar os sistemas de classificação dos reinos de seres vivos;
- Definir as estruturas anatômicas e fisiológicas dos seres vivos.

### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

#### 1º TRIMESTRE

- Sistema digestório
- Sistema respiratório
- Sistema cardiovascular

#### 2º TRIMESTRE

- Sistema urinário
- Sistema imunológico
- Sistema endócrino

#### 3º TRIMESTRE

- Sistema nervoso
- Sistema sensorial
- Sistema tegumentar
- Histologia

### 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

## 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**

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Ed. Física e Práticas Sociais e Desportivas
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	66:40
<b>PROFESSOR (A)</b>	Silvia Avila Garzedim de Oliveira

**OBJETIVO (s)**

- Conhecer, transformar, apreciar e desfrutar da cultura corporal do movimento, oportunizando o reconhecimento de si mesmo e suas potencialidades, limitações e superações;
- Conhecer, vivenciar e apreciar as atividades da cultura corporal do movimento, construídos historicamente, com ênfase na inclusão e diversidade, sem deixar de abordar o conhecimento sistematizado na perspectiva normatizada numa metodologia crítica;
- Possibilitar a relação entre os temas da cultura corporal oferecidos pela educação física com o cotidiano do aluno numa articulação coerente entre conteúdos, métodos e recursos didáticos;
- Promover a integração da educação física com outras disciplinas e os temas transversais no âmbito da interdisciplinaridade a fim de discutir valores éticos, políticos e sociais da corporeidade e humanidade, numa perspectiva crítica-reflexiva;
- Promover oportunidades de reflexão em diferentes temas que envolvem a cultura corporal e suas manifestações na sociedade, valorizando as diferentes experiências e conhecimentos prévios dos alunos.

**EMENTA:**

- Bem-estar e Qualidade de Vida;
- Esportes: Marca, Precisão, Invasão, Combate, Campo e Pista, Rede, PNE;
- Movimentos expressivos: Dança Regionalizadas;
- Projetos interdisciplinares em temas transversais – Danças Regionalizadas (Ed. Física e Geografia);
- Eventos esportivos;

**UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:**

**Enfoque:** Múltiplas vivências da cultura corporal do movimento.

1 Trimestre:

- Atividade Física e Nutrição
- Movimentos expressivos: Danças Internacionais,
- Esporte de Pista: Atletismo - Saltos.

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 Invasão: Tapembol.
- Lutas: Média distância.
- Movimentos expressivos: Ginásticas.
- 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 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 ao contexto 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

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Ensino por investigação em Biologia
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	33:20
<b>PROFESSOR (A)</b>	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: Junk Science e sensacionalismo midiático
  - A internet e as Fake News.
  - Mitos da Ciência: fake science
  - Movimento antivacinas

#### 2º TRIMESTRE

- Projeto: Junk Science e sensacionalismo midiático
  - A Terra é plana?
  - Aquecimento global existe?
  - Refletindo sobre notícias científicas falsas

#### 3º TRIMESTRE

- Projeto: Junk Science e sensacionalismo midiático
  - O impacto do sensacionalismo científico midiático e as fake news sobre as pessoas, educação, políticas públicas para a saúde e meio ambiente.

### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

#### COMPETÊNCIA GERAL

5 – Compreender, utilizar e criar 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

7 – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para reformular, negociar e defender ideias e pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

### 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 2º ANO – ENSINO MÉDIO**

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Ensino por Investigação em História
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	66:40
<b>PROFESSOR (A)</b>	Jussaty Luciano Cordeiro Junior

**OBJETIVO (s)**

Compreender a história mundial na visão do cidadão brasileiro, entender as consequências para a formação do nosso país. Desde a chegada dos Portugueses. Com a visão social. Por exemplo, cultura, religião, hábitos.

**EMENTA:**

Demonstrar aos estudantes que a atualidade só acontece por escolhas do passado. Por governantes ou pessoais. Podendo trazer este ensinamento para a própria vida do aluno e suas escolhas políticas e pessoais.

**UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:**

Povos originários do Brasil e a contribuição para o Brasil  
 Formação do povo português e a contribuição para o Brasil  
 Estudo da contribuição do povo preto para a população brasileira  
 Consequência da abolição sem garantias de sobrevivência ao povo liberto  
 Processos políticos brasileiros  
 Grandes questões que formam o país  
 Discussão sobre as elites políticas brasileiras  
 Elaboração de projetos: definição de problema, objetivos, justificativa, metodologia.

**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, 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. Trabalho em grupo, atividades no caderno, avaliações e projetos de pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

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

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.

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

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

### PLANO DE CURSO

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Ensino por Investigação em Química
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	66:40
<b>PROFESSOR (A)</b>	Adriana A. Aguiar

#### OBJETIVO (s)

O aluno tenha um papel protagonista e seja ativo no processo de aprendizagem sobre a importância da combinação da matéria na formação de novas substâncias e como elas reagem entre si, a troca de energia nas reações químicas, e quais os fatores que aceleram esse processo.

#### EMENTA:

Entender as diferentes formas de expressão de concentração e suas relações com o cotidiano;  
 Entender as reações como um fenômeno dinâmico, passíveis de serem reversíveis;  
 Entender a relação dos diversos tipos de energia com a matéria, como térmica, elétrica, química etc.

#### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1º Trimestre  
 Soluções  
 Propriedades Coligativas

2º Trimestre  
 Termoquímica  
 Cinética Química

3º Trimestre  
 Equilíbrio Químico  
 Equilíbrio Iônico  
 Eletroquímica

#### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

##### 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.

(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, com base na análise dos efeitos das variáveis termodinâmicas e da composição dos sistemas naturais e tecnológicos.

(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.

(EM13CNT106) Avaliar tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, à distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/ benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais.

### *Competência 2*

(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria e nas transformações e transferência de energia.

(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.

### *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.

(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.

(EM13CNT308) Analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos, redes de informática e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos.

(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual com relação aos recursos fósseis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.

### **PROCESSO DE AVALIAÇÃO:**

Avaliação unificada  
Trabalho/ projetos

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Link: [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulations/filter?subjects=chemistry&type=html,prototype](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=chemistry&type=html,prototype)



## PLANO DE CURSO

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Filosofia
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	2 AULAS SEMANAIS
<b>PROFESSOR (A)</b>	Alisson Barbosa de Castro

### OBJETIVO (s)

Desenvolver a capacidade de compreender e refletir sobre os principais conceitos, teorias e questões filosóficas abordadas ao longo do curso, promovendo o pensamento crítico, a reflexão ética e a construção de uma visão de mundo fundamentada em princípios filosóficos. Estimular o autoconhecimento, a formação de uma consciência crítica e a capacidade de argumentação, preparando os alunos para a vida em sociedade e para o exercício da cidadania de forma responsável e ética.

### EMENTA:

A disciplina abordará uma variedade de temas fundamentais da filosofia, contextualizando-os dentro das questões sociais e culturais contemporâneas. O estudo de filosofia proporciona uma ampla exploração dos principais temas filosóficos, desde a antiguidade até as questões contemporâneas, com foco especial em sua relevância para compreender a condição humana e as dinâmicas sociais. Através de uma abordagem interdisciplinar e reflexiva, os alunos serão introduzidos a conceitos fundamentais da filosofia e desafiados a refletir criticamente sobre questões existenciais, éticas, políticas e epistemológicas que permeiam a vida humana e a sociedade moderna.

### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

#### 1ª ETAPA:

- Felicidade e Filosofia no pensamento antigo
- Filosofia e morte
- Eros e filosofia
- Filosofia e bioética
- Visão moderna do ser humano
- Tecnologia e sociedade

#### 2ª ETAPA:

- Como se tornar quem você é
- Religião e Estado
- Metafísica
- Crítica à metafísica
- Metafísica após a crítica
- O gosto e a educação para o Belo
- A arte na Era Contemporânea

#### 3ª ETAPA:

- O papel do Estado na vida social
- Estado, sociedade e controle
- A questão das massas
- As faces do totalitarismo
- Projetos econômicos e políticos - o liberalismo e o socialismo
- O que é linguagem?
- Linguagem e percepção de mundo

- Metodologia científica
- Ciência e sociedade
- Como pensar com a filosofia

## **HABILIDADES E COMPETÊNCIAS**

(EM13CHS101) Analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão e à crítica de ideias filosóficas e processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

(EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais da emergência de matrizes conceituais hegemônicas (etnocentrismo, evolução, modernidade etc.), comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.

(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de natureza qualitativa e quantitativa (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos, gráficos, mapas, tabelas etc.).

(EM13CHS104) Analisar objetos da cultura material e imaterial como suporte de conhecimentos, valores, crenças e práticas que singularizam diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.

(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar as tipologias evolutivas (como populações nômades e sedentárias, entre outras) e as oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/sensibilidade, material/virtual etc.), explicitando as ambiguidades e a complexidade dos conceitos e dos sujeitos envolvidos em diferentes circunstâncias e processos.

(EM13CHS106) 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.

(EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas das sociedades contemporâneas (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.

(EM13CHS203) Contrapor os diversos significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas como civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo e cidade/campo, entre outras.

(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.

(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção e descarte (reuso e reciclagem) de resíduos na contemporaneidade e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental e o consumo responsável.

(EM13CHS303) 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.

(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, e selecionar aquelas que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.

(EM13CHS306) 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.

(EM13CHS401) 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.

(EM13CHS403) Caracterizar e analisar processos próprios da contemporaneidade, com ênfase nas

transformações tecnológicas e das relações sociais e de trabalho, para propor ações que visem à superação de situações de opressão e violação dos Direitos Humanos.

(EM13CHS501) Compreender e analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a autonomia e o poder de decisão (vontade).

(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana (estilos de vida, valores, condutas etc.), desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade e preconceito, e propor ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às escolhas individuais.

(EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas causas, significados e usos políticos, sociais e culturais, avaliando e propondo mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.

(EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.

(EM13CHS601) Relacionar as demandas políticas, sociais e culturais de indígenas e afrodescendentes no Brasil contemporâneo aos processos históricos das Américas e ao contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual.

(EM13CHS602) Identificar, caracterizar e relacionar 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, com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da cidadania.

(EM13CHS603) Compreender e aplicar conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.) na análise da formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas.

### PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

O processo avaliativo será constituído de análises contextuais de participação, comprometimento e dedicação às atividades propostas; respeito, generosidade e contribuição aos trabalhos realizados pelos colegas; e análises técnicas por meio de provas escritas, trabalhos individuais e/ou coletivos e projetos interdisciplinares.

Distribuição de pontos:

1º Trimestre: 30 pontos	2º Trimestre: 35 pontos	3º Trimestre: 35 pontos
10 pontos- Avaliação trimestral	10 pts. - Avaliação trimestral	10 pts. - Avaliação trimestral
5 pontos- Mostra Cultural	5 pontos- Mostra Científica	5 pontos- Mostra Científica
10 pontos – Trabalhos individuais e em Grupo	15 pontos – Trabalhos individuais e em Grupo	15 pontos – Trabalhos individuais e em Grupo
5 pontos – Caderno e participação	5 pontos – Caderno e participação	5 pontos – Caderno e participação

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Temas de Filosofia. São Paulo: Moderna, 2005.

ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco. São Paulo: Martin Claret, 2002.

CASSIN, B. (Org.). Vocabulário de filosofia. São Leopoldo: Unisinos, 2010.

CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2003.

CHAUÍ, Marilena. Iniciação à Filosofia. São Paulo: Ática, 2013. (Referência de base)

CHOMSKY, N. Linguagem e Mente. São Paulo: Editora Perspectiva, 2007.

- COTRIM, Gilberto. Fundamentos da filosofia: história e grandes temas. São Paulo: Saraiva, 2006.
- DANTO, A. C. Nietzsche como filósofo: uma exploração. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.
- FINK, E. A Filosofia do Trágico: de Schopenhauer a Nietzsche. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- FOUCAULT, M. A Hermenêutica do Sujeito. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- HAN, B. A sociedade da transparência. Petrópolis: Vozes, 2017.
- HEIDEGGER, M. Ser e tempo. São Paulo: Vozes, 2005.
- HOBBS, T. Leviatã: ou matéria, forma e poder de um Estado eclesiástico e civil. São Paulo: Martin Claret, 2003.
- JAPIASSU, Hilton. Introdução às Ciências Humanas. São Paulo: Letras e Letras, 2002.
- JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. Dicionário básico de filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.
- JONAS, H. O Princípio Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.
- MEC. Competências e habilidades do ENEM.
- MEC. Proposta da Base Nacional Comum.
- NIETZSCHE, F. Assim falava Zaratustra. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- ORWELL, G. 1984. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- POPPER, K. A Miséria do Historicismo. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.
- RAWLS, J. Uma Teoria da Justiça. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- SANDERS, A. F. D. Filosofia da Ciência: Temas Fundamentais. Porto Alegre: ARTMED, 2011.

### PLANO DE CURSO

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Física
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	66:40 aulas
<b>PROFESSOR (A)</b>	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:

Entender o conceito de energia e sua importância no estudo dos fenômenos calóricos, ondulatórios e ópticos.

#### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Temperatura e Dilatação;
- Calorimetria;
- Termodinâmica;
- Ondas;
- Óptica.

#### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Competências 1, 2, 3.
- Habilidades: EM13CNT101, EM13CNT102, EM13CNT203, EM13CNT301, EM13CNT303, EM13CNT307;

#### PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Projeto Interdisciplinar: Conforto ambiental.
- Avaliação escrita.
- Atividades em sala.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Plano de ensino 2020 – Prefeitura de Contagem.

Livro: Conhecer e Transformar Projetos Integradores – Editora do Brasil

## PLANO DE CURSO

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Geografia
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	66:40
<b>PROFESSOR (A)</b>	Ivo Venerotti Guimarães

### OBJETIVO (s)

- Analisar fenômenos envolvendo a população.
- Apreender o impacto da indústria na produção do espaço geográfico.
- Discutir a produção do espaço urbano.
- Interpretar a organização do espaço agrário.
- Compreender a construção do território brasileiro.

### EMENTA:

População mundial e brasileira. Movimentos migratórios e mobilidade populacional. Espaço geográfico e indústria. Evolução urbana. Cidades e redes. A agricultura e suas relações com o ambiente natural. Conflitos no campo. As formas do território brasileiro.

### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Demografia mundial e brasileira;
- Dinâmica populacional;
- Industrialização mundial e brasileira;
- Cidades: hierarquia e rede urbana;
- Novos conceitos de cidades: globais; cidades inteligentes; cidades do futuro.
- Urbanização mundial e brasileira;
- Agropecuária mundial e brasileira;
- As transformações no campo: agroindústria x agricultura familiar. Questão da terra;
- Brasil: formação territorial, critérios de regionalização e regiões Brasileiras.

### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- 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.
- Contrapor os diversos significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas como civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo e cidade/campo, entre outras.
- Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.
- 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.
- Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.
- 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).

- Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.
- Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.
- 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 Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.
- Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.

#### **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, tais como computadores e aplicativos em celulares, entre outros;
- Projetos aplicados pela disciplina de Geografia e pela Área de Ciências Humanas e suas Tecnologias.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

CARLOS, Ana Fani. Espaço e Indústria. 5. ed. São Paulo: Contexto, 1992.

DAMIANI, Amélia Luisa. População e Geografia. São Paulo: Contexto, 2004.

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

SANTOS, Milton. A urbanização brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993.

**PLANO DE CURSO 2º ANO – ENSINO MÉDIO**

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	História
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	66:40
<b>PROFESSOR (A)</b>	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**

**CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE FILOSOFIA POLÍTICA**

Política, poder, força e legitimidade  
 Institucionalização do poder do Estado  
 A filosofia política na antiguidade clássica  
 A filosofia política na antiguidade: a pólis  
 Concepções políticas na modernidade  
 Projeto democrático contemporâneo

**PODER, POLÍTICA E DEMOCRACIA**

Poder, política e Estado  
 As relações de poder na sociedade contemporânea  
 Democracia  
 Direito e sociedade

**ESTADOS MODERNOS: DAS MONARQUIAS ABSOLUTISTAS AO IMPÉRIO NAPOLEÔNICO**

O fortalecimento do poder monárquico



Absolutismo monárquico  
A revolução francesa e sua atualidade  
A tomada da Bastilha  
Da monarquia constitucional à formação da república  
O império napoleônico  
O congresso de Viena

## REVOLUÇÕES LIBERAIS E TEORIAS POLÍTICAS DO SÉCULO XIX

A Europa e o congresso de Viena  
Liberalismo  
Ondas revolucionárias no século XIX  
A construção das nações e o nacionalismo  
Ideias socialistas  
A luta das mulheres no século XIX  
Ideais anarquistas  
Lutas operárias e sindicatos  
A comuna de Paris

## UNIDADE 2

### TERRITÓRIOS E FRONTEIRAS DOS ESTADOS NACIONAIS

A geografia política  
Divisão político-territorial do mundo  
Descolonização e mudanças territoriais  
Cartografia e geopolítica

### FRONTEIRAS ESTRATÉGICAS E DISPUTAS TERRITORIAIS

As fronteiras estratégicas  
A guerra fria  
Poder estadunidense  
Mundo multipolar  
Geopolítica da Antártida

### CULTURA: UMA TRAJETÓRIA HUMANA

Conceito de cultura  
O comportamento animal  
A linguagem  
Cultura, educação e sociedade  
Paternalismo e autoritarismo na cultura brasileira  
A indústria cultural  
A crença e a morte

### INDIVÍDUO, SOCIEDADE E CULTURA

Ação individual e estrutura social  
A relação entre indivíduo e sociedade: perspectivas sociológicas clássicas  
O processo de socialização  
Diferentes significados de cultura  
O surgimento da antropologia  
Ideologia e comportamento social  
Cultura e ideologia

## UNIDADE 3

### MIGRAÇÕES, SOCIEDADE MULTICULTURAIS E DINÂMICAS POPULACIONAIS

Os grandes movimentos migratórios

Deslocamentos populacionais da atualidade  
As migrações e os desafios para o século XXI  
Transição demográfica no mundo  
Transição demográfica no Brasil  
Urbanização do mundo: tendências e perspectivas

#### **BRASIL: DIVERSIDADE CULTURAL**

A nação brasileira  
A matriz tupi  
Desigualdades étnico-raciais no Brasil

#### **FORMAÇÃO BRASILEIRA: DA INDEPENDÊNCIA À PRIMEIRA REPÚBLICA**

O contexto do processo de independência brasileiro  
A corte portuguesa no Brasil  
Independência do Brasil  
Primeiro reinado  
Segundo reinado  
Os primeiros tempos da república

#### **BRASIL REPUBLICANO E DITADURAS NA AMÉRICA LATINA**

A crise da república oligárquica  
A revolução de 1930  
A ditadura varguista  
Construção da identidade nacional na era Vargas  
Fim do estado novo  
Redemocratização do Brasil  
O retorno de Vargas ao poder  
Os governos JK e Jânio Quadros  
Governo João Goulart  
Populismo e paternalismo  
As ditaduras na América Latina  
Cultura e engajamento político  
A redemocratização e abertura política

#### **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**: poder e política. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2020.

## PLANO DE CURSO

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Inglês
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	66:40
<b>PROFESSOR (A)</b>	Mônica Maria dos Santos

### OBJETIVO (s)

Desenvolver a capacidade de reconhecer e produzir em língua inglesa em atividades de compreensão e produção oral e escrita. Ler e compreender textos literários e não-literários. Traduzir e associar termos em inglês e português.

### 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;
- Músicas;
- Websites;
- ENEM questions and quotes;
- Interpretação de textos em Inglês.

### 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

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

### OBJETIVO (s)

- Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso de suas linguagens;
- Identificar, em textos lidos ou de produção própria, as 10 classes de palavras presentes na Língua Portuguesa.
- Identificar, em textos lidos ou de produção própria, o que é frase, oração e período. Além disso, identificar os Termos Integrantes, Essenciais e Acessórios de uma oração, 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: Morfologia; Sintaxe e Morfossintaxe.
- Estilos Literários (estilo de época);
- Produção Textual;

#### TÓPICO DE CONTEÚDO

##### 1º Etapa

- Gramática: Morfologia - Verbo, advérbio, preposição, conjunção, interjeição;
- Produção de texto: texto dissertativo;

##### 2º Etapa

- Gramática: Sintaxe - Frase, Oração e Período; Sujeito e Predicado; Termos Essenciais da Oração, Termos Integrantes da Oração e Termos Acessórios da oração.
- Produção de texto: Artigo de opinião e texto dissertativo;

### 3º Etapa

- Literatura- conceito, gênero e estilo de época (Romantismo);
- Literatura- conceito, gênero e estilo de época (Realismo/Naturalismo);
- Literatura- conceito, gênero e estilo de época (Parnasianismo e Simbolismo);

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 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;
- 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;
- 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

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Linguagem de Programação
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	100:00
<b>PROFESSOR (A)</b>	Claydson Walison Braga Vieira

#### OBJETIVO (s)

- Compreender os conceitos fundamentais de linguagens de programação.
- Dominar as técnicas de desenvolvimento de softwares utilizando linguagens de programação.
- Aplicar os princípios de programação orientada a objetos em projetos de software.
- Desenvolver habilidades para resolver problemas utilizando linguagens de programação.
- Desenvolvimento de aplicações com interface gráfica.

#### EMENTA:

- Introdução à linguagem de programação: história, evolução e importância.
- Fundamentos de programação: variáveis, tipos de dados, operadores e estruturas de controle.
- Programação orientada a objetos: classes, objetos, herança, polimorfismo e encapsulamento.
- Estruturas de dados: arrays, listas, pilhas, filas e árvores.
- Interface Gráfica.
- Manipulação de arquivos e entrada/saída de dados.
- Tratamento de exceções.
- Programação concorrente e paralela.
- Práticas de programação e desenvolvimento de projetos.

#### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

- Introdução à linguagem de programação
- Fundamentos de programação
- Programação orientada a objetos
- Estruturas de dados
- Interface Gráfica
- Manipulação de arquivos
- Tratamento de exceções
- Programação concorrente
- Práticas de programação

#### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Desenvolver algoritmos utilizando linguagens de programação.
- Implementar programas que atendam aos requisitos especificados.
- Utilizar estruturas de dados adequadas para a resolução de problemas.
- Aplicar técnicas de programação orientada a objetos em projetos de software.

#### PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

- Provas teóricas sobre conceitos fundamentais.
- Trabalhos práticos de programação.
- Participação em projetos de desenvolvimento de software.
- Apresentação de seminários sobre temas relacionados à linguagem de programação.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: Como Programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. 1168 p. ISBN 9788576052146.
- SEBESTA, Robert W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 832 p. ISBN 9788577806383.
- LAFORE, Robert. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. 728 p. ISBN 9788534613097.



**PLANO DE CURSO**

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Matemática
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	66:40
<b>PROFESSOR (A)</b>	Veraci S. Ferreira

**OBJETIVO (s)**

- Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando recursos e estratégias como observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.
- 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.
- 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.
- 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.

**EMENTA:**

- 1.1. Geometria de Polígonos e círculos
- 1.2. Funções circulares
- 1.3. Relações e equações
- 2.1. Geometria de posição e poliedros
- 2.2. Prisma e Pirâmides
- 2.3. Corpos redondos
- 3.1. Análise combinatória
- 3.2. Probabilidade
- 4.1. Matrizes
- 4.2. Determinantes
- 4.3. Sistemas lineares

**UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:**

**1º Trimestre**

**Geometria de Polígonos e círculos**

- Polígonos
- Circunferência
- Circunferência inscrita e circunscrita a polígonos regulares
- Ângulos na circunferência

**Funções circulares**

- Medidas de ângulos – grau e radiano
- Ciclo trigonométrico
- Razões trigonométricas na circunferência
- Razões trigonométricas recíprocas na circunferência
- Funções circulares

- Análise de gráficos
- Outras funções trigonométricas

### **Relações e equações**

- Relações fundamentais
- Equações e inequações trigonométricas

## **2º Trimestre**

### **Geometria de posição e poliedros**

- Noções primitivas
- Posições relativas
- Projeções, distâncias e ângulos
- Poliedros

### **Prisma e Pirâmides**

- Prismas
- Pirâmides

### **Corpos redondos**

- Cilindros
- Cones
- Esfera

## **3º Bimestre**

### **Análise combinatória**

- Princípio fundamental da contagem e arranjos
- Permutações e notação fatorial
- Fatorial
- Combinação e notação binomial

### **Matrizes**

- Tabelas e matrizes
- Representação genérica de uma matriz
- Tipos de matriz
- Igualdade e transposição
- Matriz transposta e matriz simétrica
- Matrizes opostas e antissimétricas
- Operações
- Adição e subtração de matrizes
- Multiplicação de número real por matriz
- Multiplicação de matrizes
- Matrizes inversas

### **Determinantes**

- Cálculo de determinantes
- Determinantes de ordens
- Teorema de Laplace
- Propriedades dos determinantes
- Matriz inversa

### **Sistemas lineares**

- Sistemas  $2 \times 2$
- Sistemas  $m \times n$
- Sistemas lineares e determinantes

## **HABILIDADES E COMPETÊNCIAS**

- Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc., em suas representações algébrica e gráfica, convertendo essas representações de uma para outra e identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decréscimo.

- (EM13MAT406) Utilizar os conceitos básicos de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
- (EM13MAT407) Interpretar e construir vistas ortogonais de uma figura espacial para representar formas tridimensionais por meio de figuras planas.
- (EM13MAT408) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências, com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra. (EM13MAT409) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos, como o histograma, o de caixa (box-plot), o de ramos e folhas, reconhecendo os mais eficientes para sua análise.
- (EM13MAT512) Investigar propriedades de figuras geométricas, questionando suas conjecturas por meio da busca de contraexemplos, para refutá-las ou reconhecer a necessidade de sua demonstração para validação, como os teoremas relativos aos quadriláteros e triângulos.
- (EM13MAT509) Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia, como a cilíndrica e a cônica.
- (EM13MAT504) Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras.
- (EM13MAT505) Resolver problemas sobre ladrilhamentos do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados, generalizando padrões observados.
- (EM13MAT506) Representar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas.

#### PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

Provas, trabalhos, participação em sala de aula, exercícios avaliativos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Chavante, Eduardo; Prestes, Diego. **MATEMÁTICA**. Editora SM. 2º Ano

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

Dante, Luiz Roberto; Viana; Fernando. **MATEMÁTICA EM CONTEXTO: Análise Combinatória**. Editora Ática.

Dante, Luiz Roberto; Viana; Fernando. **MATEMÁTICA EM CONTEXTO: Trigonometria**. Editora Ática.

## PLANO DE CURSO

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Programação Web
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	66:40
<b>PROFESSOR (A)</b>	Rubens Palhares da Fonseca

### OBJETIVO (s)

#### Geral

Desenvolver a habilidade de produzir aplicações para a Web funcionais, flexíveis e versáteis utilizando tecnologias atuais.

#### Específicos

Desenvolver a capacidade de localizar e avaliar tecnologias atuais e emergentes para o desenvolvimento de aplicações para a Web.

Entender o funcionamento de servidores Web e como páginas e aplicações para a Web são servidas.

Entender a organização e como se interligam elementos que compõem uma página da Web.

### EMENTA:

Introdução aos conceitos fundamentais de programação para a Web; HTML; CSS; JavaScript; Navegadores; Frameworks de desenvolvimento para a Web; Aplicações de página; Servidores Web.

### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

Vamos aprimorar o conteúdo programático de HTML, CSS e JS:

#### Introdução

##### 1. Como a Web funciona

- Protocolos de comunicação (HTTP, HTTPS)
- Cliente e servidor
- Requisições e respostas

##### 2. Servidores Web

- Tipos de servidores (Apache, Nginx)
- Configurações básicas
- Hospedagem web e provedores de serviços

##### 3. Solution Stacks

- LAMP, MEAN, MERN
- Escolha da stack para diferentes necessidades
- Integração de tecnologias

##### 4. Desenvolvimento Web Front-end e Back-end

- Papel do front-end e back-end
- Comunicação entre front-end e back-end
- Ferramentas e frameworks populares

##### 5. Como aprender e buscar ajuda

- Recursos online (documentação, tutoriais)
- Comunidades de desenvolvedores
- Desenvolvimento de projetos práticos

##### 6. Navegadores

- Diferenças entre navegadores
- Ferramentas de desenvolvedor
- Compatibilidade e testes

#### HTML

##### 1. Pré-programação

- Estrutura básica de um documento HTML

- Tags e sua importância
- Boas práticas de codificação
- 2. **Elementos, Marcações e Atributos**
  - Tags semânticas (header, nav, section)
  - Atributos globais e específicos
  - Meta tags para SEO
- 3. **Listas**
  - Listas ordenadas e não ordenadas
  - Listas aninhadas
  - Utilização correta de listas para estruturar conteúdo
- 4. **Links**
  - Links internos e externos
  - Links absolutos e relativos
  - âncoras e navegação
- 5. **Tabelas**
  - Estrutura básica
  - Colspan e rowspan
  - Tabelas responsivas
- 6. **Formulários**
  - Elementos de formulário (input, select, textarea)
  - Validação de formulários
  - Melhores práticas de usabilidade

## CSS

1. **Introdução**
  - O papel do CSS no design web
  - Seletores, propriedades e valores
2. **Técnicas de Composição de Páginas**
  - Layouts (flexbox, grid)
  - Responsividade
  - Estilização avançada
3. **Seletores**
  - Seletores básicos
  - Pseudo-classes e pseudo-elementos
  - Combinadores
4. **Propriedades e Valores**
  - Box model
  - Cores e gradientes
  - Transições e animações
5. **Twitter Bootstrap**
  - Overview do Bootstrap
  - Utilização de componentes prontos
  - Customização e theming

## JavaScript

1. **\*\*Pequena Revisão de Conceitos de Programação\*\***
  - Variáveis e tipos de dados
  - Estruturas de controle (condicionais, loops)
  - Manipulação de arrays e objetos
2. **AJAX**
  - Requisições assíncronas
  - XMLHttpRequest e Fetch API
  - Tratamento de respostas

### 3. jQuery

- Introdução à biblioteca jQuery
- Manipulação de DOM simplificada
- Eventos e animações

### 4. AngularJS

- Introdução ao AngularJS
- Arquitetura MVC
- Diretivas e two-way data binding

## HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Desenvolver noções fundamentais das principais metodologias de desenvolvimento web.
- Identificar as questões envolvendo gerenciamento e gestão web front and e Back and.

## 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:

### Básica

MANZANO, A. N. G., TOLEDO, S. A. **Guia de Orientação e Desenvolvimento de Sites - Html , Xhtml , Css e Javascript / Jscript.** Editora Érica, 2008.

W3Schools. **HTML5 Introduction.** 2016. W3Schools. CSS Selectors Reference. 2016. Caelum.

**Desenvolvimento Web com HTML, CSS e JavaScript.** 2016.

JÚNIOR, Joaquim Celestino; PATRÍCIO, Robério Gomes. **Desenvolvimento para Web. 2. ed.** Fortaleza-Ceará: [Editora], 2015.

### PLANO DE CURSO

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

#### OBJETIVO (s)

Por meio desse planejamento, o aluno ganha uma melhor compreensão sobre os interesses profissionais, sociais e pessoais que compõem sua personalidade. Assim criando uma ponte entre seus desejos pessoais e as conquistas.

#### EMENTA:

Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais 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

#### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

CONTEÚDO	SUPORTE METODOLÓGICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analise sua situação atual.</li> <li>Identifique seus valores</li> <li>Descubra suas paixões e vocações.</li> <li>Visualize o que é sucesso para você e estabeleça uma data para chegar lá</li> <li>Defina estratégias e próximos passos.</li> <li>Coloque sua educação como prioridade.</li> </ul>	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 (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 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

<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Química
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico e Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	33:20
<b>PROFESSOR (A)</b>	Adriana A. Aguiar

#### OBJETIVO (s)

Permitir que o aluno compreenda a importância da combinação da matéria na formação de novas substâncias e como elas reagem entre si, a troca de energia nas reações químicas, e quais os fatores que aceleram esse processo.

#### EMENTA:

Entender as diferentes formas de expressão de concentração e suas relações com o cotidiano;  
 Entender as reações como um fenômeno dinâmico, passíveis de serem reversíveis;  
 Entender a relação dos diversos tipos de energia com a matéria, como térmica, elétrica, química etc.

#### UNIDADE DE ENSINO/ conteúdo programático:

1º Trimestre  
 Soluções  
 Propriedades Coligativas

2º Trimestre  
 Termoquímica  
 Cinética Química

3º Trimestre  
 Equilíbrio Químico  
 Equilíbrio Iônico  
 Eletroquímica

#### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

##### 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.

(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, com base na análise dos efeitos das variáveis termodinâmicas e da composição dos sistemas naturais e tecnológicos.

(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.

(EM13CNT106) Avaliar tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, à distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/ benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais.



### Competência 2

(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria e nas transformações e transferência de energia.

(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.

### 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.

(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.

(EM13CNT308) Analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos, redes de informática e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos.

(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual com relação aos recursos fósseis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.

### **PROCESSO DE AVALIAÇÃO:**

Avaliação unificada  
Avaliação trimestral  
Exercícios em sala  
Trabalho/ projetos

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Link: [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulations/filter?subjects=chemistry&type=html,prototype](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=chemistry&type=html,prototype)

<b>PLANO DE CURSO</b>	
<b>UNIDADE</b>	FUNEC RIACHO
<b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	O Ser Social e o Mundo Tecnológico
<b>DISCIPLINA</b>	Redes de Computadores
<b>MODALIDADE</b>	Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática
<b>CARGA HORÁRIA</b>	100:00
<b>PROFESSOR (A)</b>	Walter Santos

<b>OBJETIVO</b>
Proporcionar ao aluno o conhecimento necessário para a compreensão do funcionamento das redes de computadores, para o projeto, construção e manutenção de redes de computadores.

<b>UNIDADE DE ENSINO (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO):</b>
<p><b>1º TRIMESTRE</b></p> <p>1 - Introdução às Redes de Computadores</p> <p>1.1 Evolução das Telecomunicações.</p> <p>1.2 Funções e funcionamento de uma rede.</p> <p>1.3 Hardware de Rede: Equipamentos de Rede. Diferenças, vantagens e desvantagens.</p> <p>2 - Meios de Transmissão.</p> <p>2.1 Meios físicos de comunicação</p> <p>2.2 Meios de comunicação sem fio</p> <p>2.3 Tipos de meios de comunicação – suas principais características e especificações</p> <p>3 - Padrões de Rede.</p> <p>3.1 Modelos de referência OSI e TCP/IP.</p> <p>3.2 Principais Protocolos de Rede.</p> <p>4 – Cabeamento Estruturado</p> <p>4.1 Subsistemas de cabeamento e suas funções</p> <p>4.2 Principais normas técnicas (ABNT / EIA/TIA)</p> <p>4.3 Projeto de Cabeamento Estruturado</p> <p><b>2º TRIMESTRE</b></p> <p>5 - Redes de Computadores Cabeadas e sem Fio</p> <p>5.1 Funcionamento e tipos</p> <p>5.2 Principais padrões e protocolos</p> <p>6 - Introdução aos Serviços de Rede</p> <p>6.1 Principais serviços utilizados e necessários</p> <p>6.2 Servidor de domínio</p> <p>6.3 Servidor de DNS</p> <p>6.4 Servidor DHCP</p> <p>6.5 Outros Servidores e/ou Serviços</p> <p>7 - Gerenciamento de Redes.</p> <p>7.1 Active Directory</p> <p>7.2 Software de Gestão</p> <p>7.3 Software de Análise e Monitoramento</p> <p><b>3º TRIMESTRE</b></p> <p>8 - Projeto de Redes de Computadores</p> <p>8.1 Introdução a projetos (Etapas, especificações e documentação)</p> <p>8.2 Projeto e Montagem de Redes domésticas e empresariais</p> <p>8.3 Projeto de Redes sem Fio (Padrões)</p> <p>8.4 Projeto de Redes Mistas</p> <p>9 – Introdução a IoT</p> <p>9.1 Introdução a automação (ARDUINO)</p>

## EMENTA

Introdução às Redes de Computadores: Evolução das Telecomunicações. Comunicação de Dados; Hardware de Rede: Equipamentos de Rede. Meios de Transmissão; Software de Rede: Padrões de Rede. Modelos de referência OSI. TCP/IP. Principais Protocolos de Rede; Projeto de Redes de Computadores: Projeto e Montagem de Redes domésticas e Empresariais. Gerência de Redes; Servidores: Sistemas Operacionais de Rede. Arquitetura Cliente-Servidor; Configuração de Servidores e Serviços de Rede; Segurança de Rede: Ataques, Ameaças e Golpes. Medidas de Prevenção. Medidas de correção.

## 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

KUROSE, Ross, Redes de Computadores e Internet: Uma abordagem topdown. 8ª Edição, Pearson, 2021.

TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. 6ª Edição, Pearson, 2021.

MORIMOTO, Carlos E. Redes - Guia prático: Atualizado e ampliado. 2ª Edição, Editora Sulina, 2011.

MORAES, Alexandre F. Redes sem Fio: Instalação, configuração e segurança. 1ª Edição, Editora Érica, 2010.

### PLANO DE CURSO

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

#### OBJETIVO (s)

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"> <li>★ Direitos humanos e democracia</li> <li>★ Relações de trabalho</li> <li>★ Sociologia do trabalho</li> <li>★ Trabalho e capital</li> <li>★ Desigualdade social</li> </ul>	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 (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, às transformações técnicas e tecnológicas e informacionais.

#### PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

Três instrumentos avaliativos.

Dois propostos pela escola, avaliação formal e trabalhos variados.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ★ 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 ensino 2020. Área do conhecimento. Competências e habilidades à luz da BNCC. Fundação de Ensino de Contagem