**CONTEÚDOS PARA EXAME FINAL – 2024**

**2ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO**

**MATEMÁTICA (FGB):**

* Geometria plana e geometria espacial (área de prismas, pirâmides, corpos redondos);
* Volumes (prismas, pirâmides, corpos redondos);
* Trigonometria no triângulo retângulo (sen, cos, tan, redução ao 1º quadrante, arcos);
* Função Seno;
* Função cosseno;
* Lei dos Senos;
* Lei dos cossenos;
* Matrizes (construção de matrizes, matriz linha/coluna/quadrada, transposta, igualdade de matrizes, operações com matrizes - adição, subtração e multiplicação, equações e sistemas com matrizes;
* Determinantes - de ordem 1, ordem 2, ondem 3 e equações e sistemas.

**GEOGRAFIA (FGB):**

**2º ANO – EM**

**TURMAS 221 – 222**

**VOLUME 13 – INDUSTRIALIZAÇÃO: MUDANÇAS NAS PAISAGENS NATURAIS E HUMANIZADAS 04**

1. INDÚSTRIA E SOCIEDADE
2. AS REVOLUÇÕES INDÚSTRIAIS

**VOLUME 14 – GEOGRAFIA DAS INDÚSTRIAS 22**

1. A INDÚSTRIA E O ESPAÇO URBANO NO BRASIL
2. DESDOBRAMENTO TÉCNICO E DESDOBRAMENTOS DO CAPITALISMO

**VOLUME 15 – INDUSTRIALIZAÇÃO: EQUIPAR O TERRITÓRIO 40**

1. A DESCENTRALIZAÇÃO PRODUTIVA INDUSTRIAL: PAÍSES CENTRAIS E PERIFÉRICOS E A DIVISÃO DO TRABALHO
2. URBANIZAÇÃO E INDUSTRALIZAÇÃO BRASILEIRA: TERRITÓRIO DESIGUAIS

**VOLUME 16 – INDUSTRIALIZAÇÃO: EQUIPAR O TERRITÓRIO 58**

1. URBANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO: FIXOS E FLUXOS

**VOLUME 17 – POPULAÇÃO URBANA: CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS 76**

1. O ESPAÇO DA CIDADE: HISTPORIA, GEOGRAFIA E MEMÓRIA
2. O TRABALHADOR URBANO E A EXPANSÃO DAS CIDADES

**VOLUME 19 – AS PRODUÇÕES DO ESPAÇO RURAL 04**

1. EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NO CAMPO
2. A AGROPECUÁRIA CONTEMPORÂNEA

**VOLUME 20 – OS CAMPOS E POTENCIALIDADES E POSSIBILIDADES 23**

1. PRINCIPAIS TIPOS DE AGRICULTURA
2. O AGRONEGÓCIO
3. O FLUXO DAS COMMODITIES

**VOLUME 21 – O CAMPO NO BRASIL 40**

1. DO CAMPO PARA A CIDADE
2. REVOLUÇÃO VERDE
3. A QUESTÃO AGRÁRIA NO BRASIL
4. AGRICULTURA FAMILIAR
5. SISTEMAS ALTERNATIVOS DE PRODUÇÃO

**HISTÓRIA FGB:**

**Volume 19:**

-O Imperialismo

**Volume 20:**

-A Primeira Guerra Mundial

- O Período Entreguerras

**Volume 21:**

- Totalitarismo

- Segunda Guerra Mundial

**Volume 22:**

- O século XX e a Geopolítica após a Segunda Guerra Mundial

- A Guerra Fria

**FILOSOFIA (FGB)**

Vol. 13-18: SME – FGB

A arte na República de Platão.

A arte e a poética no pensamento de Aristóteles.

Kant e a crítica da faculdade do juízo.

Vol. 19-24: SME – FGB

Nietzsche: a moral, a arte e seus valores.

A primeira geração da teoria crítica.

Esclarecimento e crítica.

Indústria cultural.

**QUÍMICA (FGB):**

**1º e 2º Semestres: Volumes 13, 14, 17, 18, 19, 20, 23 e 24.**

**- Conteúdos mais importantes abordados ao longo do ano:**

**Reações químicas: classificação;**

**Cálculos químicos: fórmula centesimal;**

**Cálculos estequiométricos: pureza, rendimento, reagente limitante e excesso;**

**Estudo das soluções: solubilidade e concentração das soluções;**

**Propriedades coligativas;**

**Termoquímica;**

**Cinética química.**

**FÍSICA (FGB):**

**1º semestre: (Volumes 13, 14, 15 e 16)**

Temperatura, energia térmica e calor; Lei Zero da Termodinâmica; Medida da Temperatura; Escalas Termométricas; Conversões entre as escalas termométricas; Conceitos teóricos da dilatação dos sólidos; Aplicações das equações de dilatação dos sólidos;

O que é calor; Tipos de processos de transmissão de calor (contato, convecção e radiação); Exercícios realizados em aula; Capacidade Térmica e Calor Específico. Calor Latente e Calor Sensível.

**2° Semestre: (Volumes 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23 e 24)**

Gás Ideal; Transformações Isobáricas. Transformações Isovolumétrica/Isométrica/Isocórica. Transformações Isotérmicas; Trabalho de um gás; Transformações cíclicas; Leis da Termodinâmica;

A luz e a sua propagação;

Reflexão, Refração e Absorção da Luz; 1° Lei da Refração; 2° Lei da Refração

O que é radiação? Radiação Ionizante e Não Ionizante; Ondas de Rádio, Infravermelho, Luz Visível, Ultravioleta, Raio x;

Radiação Eletromagnética; Luz: partícula ou onda?

Período e Frequência;

Classificação das Ondas; Fenômenos Ondulatórios;

Ondas Sonoras; Qualidades Fisiológicas do Som;

**BIOLOGIA (FGB) volumes 13 a 24:**

**Fatores bióticos e abióticos**

**Ciclos Biogeoquímicos**

**Biociclos aquáticos**

**Biomas Mundiais**

**Biomas Brasileiro**

**Relações ecológicas**

**Cadeias e Teias Alimentares**

**Genética 1 lei de mendel**

**Interações entre genes**

**Biotecnologia;**

**Transgênicos;**

**Clonagem;**

**DNA crisp cas.**

**Segunda Lei de Mendel**

**Doenças genéticas**

**Tipos sanguíneos**

**ARTES (FGB), volumes 13 a 24:**

Cultura e identidade

Linha e perspectiva

Pop Art

Arte conceitual

Neoconcretismo brasileiro

Arte moderna no Brasil

Arte digital

Videoarte

Videodança

Arte e comunicação

Fotojornalismo

Arqueologia dos bens culturais

Corporeidade

Nova dramaturgia nacional

**LÍNGUA INGLESA (FGB)**

Advertising

Reading comprehensio**n**

**Phrasal verbs**

**Idioms**

**Prepostions**

**Passive and active voice**

**Verb tenses**

**Modal verbs**

**LÍNGUA PORTUGUESA (FGB):**

Interpretação textual

Realismo (Vol. 15 e 16)

Termos acessórios da oração (adjunto adnominal e adjunto adverbial; complemento nominal) - Vol. 15 (24, 25, 26)

Romantismo - Vol. 13 e 14.

Textualidade – Vol. 13 - (coesão, coerência) – p. 17 a 23.

Termos integrantes da oração - Vol. 14 – complemento verbal e complemento nominal – p. 23 a 25.

Parnasianismo – volumes 17 e 18.

Modalizadores discursivos (articuladores textuais) – volumes 17 e 18.

Aposto e vocativo – volumes 17 e 18.

Preposições – volumes 17 e 18.

Conjunções – volumes 17 e 18.

Verbos (estrutura) e vozes verbais – volume 19.

Simbolismo – volume 19 e 20.

Regência Verbal e Regência nominal (transitividade nominal e verbal) – volume 22.

Orações coordenadas (sindéticas e assindética) – volume 21

Orações subordinadas – volume 23.

**PRODUÇÃO TEXTUAL (FGB):**

Produção de texto do gênero dissertativo argumentativo

**NÚCLEO DE APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS HUMANAS:**

**Sociologia**

CHSA: FIC, vol. 7.

Um longo caminha até o capitalismo.

Qual é o impacto das revoluções tecnológicas.

CHSA: FIC, vol. 8.

A importância do trabalho na vida social.

Trabalho no mundo globalizado.

CHSA: FIC, vol. 9.

Efeitos da desigualdade econômica.

Diferença no mundo globalizado.

CHSA: FIC, vol. 10.

Como as diferenças são percebidas no mundo globalizado.

A globalização cultural.

CHSA: FIC, vol. 11.

Somos todos iguais? Classificação e mobilidade social.

Por que não superarmos a pobreza no mundo.

CHSA: FIC, vol. 12.

Quais são os impactos da desigualdade econômica?

O crescimento econômico é para todos?

**HISTÓRIA FIC:**

**Volume 10:**

- A Globalização (Cap. 20)

**Volume 11:**

-O Sistema Capitalista (Cap. 21)

**Volume 12:**

-A Ideologia Imperialista e o Darwinismo Social (Cap. 23)

**NÚCLEO DE APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA:**

**1º semestre**

FÍSICA: Sustentabilidade; Comunicação Global; Materiais e sua tecnologia; Energia e Consumo.

BIOLOGIA: Impactos ambientais;

QUÍMICA: Materiais sustentáveis e energia das reações químicas.

**2° Semestre**

FÍSICA: Energias Alternativas; A radiação no cotidiano

BIOLOGIA: Sustentabilidade, biotecnologia;

QUÍMICA: Radioatividade.

**NÚCLEO DE APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS:**

**Estudos de Linguagem (Professor Rafael Mourales):**

**1º semestre**

a) o gênero multissemiótico - módulo 7 - capítulo 13 - página 6.

b) a peça publicitária - módulo 7 - capítulo 14 - página 28.

c) música brasileira e a construção da identidade nacional - módulo 8 - capítulo 15 - página 5.

d) a enquete e seu papel social - módulo 8 - capítulo 16 - página 28

**2º semestre**

a) chalkboard - módulo 9 - capítulo 17 - página 5.

b) scrapbook - módulo 9 - capítulo 17 - página 7.

c) o universo das histórias em quadrinhos - módulo 10 - página 5

d) variantes linguísticas - módulo 10 - página 32.

e) fanzine e e-zine - módulo 11 - página 32.

**Artes**

**1º semestre**

Arte e acessibilidade vol 7 pg. 11

Movimentos de vanguarda vol 7 pg. 33

Arte de rua vol 8 pg 11

Projetos artísticos digitais vol. 9 pg. 11

Dança contemporânea vol 9 pg. 32

**2º semestre**

Belle Époque vol 10 pg. 11

Fotografia vol 10 pg. 33

Dadaísmo vol 11 pg. 12

Composição visual (ponto, linha e forma) vol 11 pg. 32

**INGLÊS (FIC)**

Logline

Cinema

Blackface

Yellowface

Fake news

Multimodality

Biogif

Language in Cyberspace

Multiculturalism

**NÚCLEO DE APROFUNDAMENTO EM MATEMÁTICA:**

* Geometria plana e geometria espacial (área de prismas, pirâmides, corpos redondos);
* Volumes (prismas, pirâmides, corpos redondos);
* Trigonometria no triângulo retângulo (sen, cos, tan, redução ao 1º quadrante, arcos);
* Função Seno;
* Função cosseno;
* Lei dos Senos;
* Lei dos cossenos;
* Matrizes (construção de matrizes, matriz linha/coluna/quadrada, transposta, igualdade de matrizes, operações com matrizes - adição, subtração e multiplicação, equações e sistemas com matrizes;
* Determinantes - de ordem 1, ordem 2, ondem 3 e equações e sistemas.