Ministério da Educação
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD
Diretoria de Processos Seletivos - DIPS
Comissão Permanente do Processo Seletivo - COPERSE

VESTIBULAR FURG 2027

PROGRAMA DE PROVA

1. LITERATURA.....1
2. LÍNGUA PORTUGUESA 1
3. COMPREENSÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS 1
4. LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA 2
5. BIOLOGIA 2
6. FILOSOFIA 4
7. FÍSICA 5
8. GEOGRAFIA 6
9. HISTÓRIA 8
10. MATEMÁTICA 9
11. QUÍMICA 11
12. SOCIOLOGIA 12
13. ARTES 13
14. EDUCAÇÃO FÍSICA 14

1. LITERATURA

As questões de Literatura baseiam-se nas obras listadas a seguir e têm como objetivo principal identificar aspectos relevantes para a compreensão do texto literário.
Os textos serão analisados considerando seu contexto cultural, sua inserção na história da literatura e sua configuração como produções estéticas.
O estudo desses textos pressupõe a capacidade de análise e interpretação, bem como o reconhecimento das características próprias dos diferentes gêneros e modalidades neles presentes.
Recomenda-se a leitura integral das obras, em qualquer edição completa das obras, independentemente da editora.

OBRAS

1. *Papéis avulsos* (1882), de Machado de Assis
2. *A hora da estrela* (1977), de Clarice Lispector
3. *Olhos d'água* (2014), Conceição Evaristo
4. *Vila Sapo* (2019), de José Falero
5. *Ritos de passagem* (1985) de Ana Paula Tavares
6. *Um útero é do tamanho de um punho* (2013), de Angélica Freitas

2. LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de Língua Portuguesa têm como objetivo principal avaliar a capacidade das pessoas candidatas de compreender textos de diferentes gênerostextuais/discursivos, demonstrando o domínio esperado ao término do Ensino Médio. Busca também aferir a habilidade de reconhecer e analisar relações estruturais e semânticas entre elementos linguísticos em níveis frasal e textual, bem como de operar sobre esses elementos, evidenciando domínio da norma padrão da língua escrita.

Nesse contexto, serão consideradas as seguintes competências:

Comparação entre textos, levando em conta o gênero, a abordagem temática, a organização textual e o emprego de recursos linguísticos;
Compreensão do significado de palavras, expressões e estruturas frasais em contextos específicos;
Reconhecimento dos mecanismos de coesão textual (como pronomes, conectores e outras expressões) e das relações de sentido por eles estabelecidas;
Domínio da norma padrão escrita, incluindo concordância, regência, ortografia e pontuação;
Aplicação de regras e princípios linguísticos a diferentes usos da língua;
Identificação de relações estruturais e semânticas entre frases e expressões;
Reconhecimento, em diferentes gêneros textuais, das marcas linguísticas que caracterizam variedades sociais, regionais ou de registro da língua.

3. COMPREENSÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS

As questões de compreensão e produção textual têm como finalidade avaliar a capacidade das pessoas candidatas de elaborar textos pertencentes a diferentes gêneros textuais/discursivos, considerando os seguintes aspectos:

Atendimento à proposta apresentada no enunciado, o que pressupõe adequada leitura e interpretação do(s) texto(s) de apoio;
Domínio da estrutura composicional e discursiva do gênero ou tipo textual solicitado;
Organização global do texto, com ideias coesas, coerentes e consistentes, em nível textual e discursivo;
Uso adequado da norma culta contemporânea, incluindo concordância, regência, colocação pronominal e vocabulário pertinente;
Emprego correto de estruturas sintáticas próprias da escrita, bem como da pontuação, visando à clareza e à precisão;
Apresentação legível do texto e observância das normas ortográficas vigentes.

4. LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA

As questões de Língua Estrangeira Moderna têm como finalidade avaliar a capacidade das pessoas candidatas de compreender textos em língua estrangeira com nível de complexidade linguística e cultural compatível com o Ensino Médio. Busca-se verificar em que medida são capazes de:

Identificar ideias centrais e informações específicas do texto;
Estabelecer relações entre diferentes partes do texto;
Relacionar o texto ao seu contexto de produção;
Reconhecer distintos pontos de vista apresentados.
Os textos utilizados poderão pertencer a diferentes gêneros, como o jornalístico, o publicitário, o de divulgação científica e o literário. A gramática será avaliada em uma perspectiva funcional, isto é, como instrumento essencial para a compreensão dos textos.

IDIOMAS

Espanhol
Inglês

5. BIOLOGIA

As questões de Biologia têm como finalidade avaliar a capacidade das pessoas candidatas de:

Compreender os princípios fundamentais da Biologia, entendendo a vida como resultado de sistemas organizados e interdependentes, em constante interação com o ambiente;
Reconhecer que esses sistemas são capazes de se reproduzir e de sofrer modificações ao longo do tempo em função de processos evolutivos;
Entender a Ciência como uma atividade dinâmica, sujeita a transformações contínuas;
Analisar os impactos do avanço científico e tecnológico na sociedade e no meio ambiente.

PROGRAMA

Biologia celular
Espera-se que as pessoas candidatas reconheçam a inter-relação das funções celulares, relacionando-as às estruturas celulares, e que identifiquem a importância funcional das substâncias químicas para a manutenção da homeostase celular.
Tópicos:
Estrutura e função dos componentes das células.
Organização molecular e bioquímica da célula.
Fisiologia celular.
Ciclo de vida celular.
Seres vivos
Espera-se que as pessoas candidatas tenham uma visão geral das principais características e da organização dos reinos da natureza, identificando as diversas funções vitais que viabilizam sua existência.
Tópicos:
Variedade dos seres vivos – sistemas de classificação e níveis de organização.
Caracterização dos principais grupos de organismos.
Tipos de reprodução.
Desenvolvimento embrionário.
Estrutura e função dos tecidos: características principais dos tecidos vegetais e animais.
Fisiologia animal e vegetal.
Estudo das populações
Espera-se que a candidata e o candidato identifiquem os principais mecanismos de herança genética e os mecanismos evolutivos.
Tópicos:
Conceitos fundamentais da hereditariedade.
Conceitos básicos de genética molecular e citogenética.
Evolução: bases históricas, fatores evolutivos, genética de populações.
Origem da vida.
Ecologia

Espera-se que a candidata e o candidato identifiquem o papel de cada ser vivo na manutenção do equilíbrio do ecossistema.
Tópicos:
Relações tróficas.
Ecossistema e seus componentes.
Ciclos biogeoquímicos.
Principais biomas.
Desequilíbrio ecológico e suas causas.
Fluxo de matéria e energia.

Saúde, higiene e saneamento básico

Espera-se que a candidata e o candidato tenham um conhecimento atualizado da saúde pública brasileira.
Tópicos:
Principais endemias e epidemias e formas de combatê-las.
Doenças de carência.
Higiene pessoal e social.
Noções fundamentais de imunidade.

5. FILOSOFIA

A prova de Filosofia tem como objetivo avaliar a capacidade das pessoas candidatas de compreender problemáticas conceituais, como conhecimento, verdade, ciência, bem, justiça, cidadania e arte, em consonância com os tópicos das Diretrizes para o Ensino de Filosofia no Ensino Médio.

Os pressupostos pedagógicos e filosóficos norteadores são: (i) a compreensão de que as habilidades mencionadas constituem instrumentos universais para a leitura crítica e reflexiva de textos filosóficos e de opinião; e (ii) a ideia de que tais habilidades podem ser desenvolvidas, aprendidas e aprimoradas independentemente dos autores, textos ou temas específicos indicados neste programa.

PROGRAMA

Mito e Filosofia

Saber mítico.
Saber filosófico.
Relação Mito e Filosofia.
Atualidade do mito.
O que é Filosofia? Teoria do conhecimento
Possibilidade do conhecimento.
As formas de conhecimento.
O problema da verdade.
A questão do método.
Conhecimento e lógica.

Ética

Ética e moral.
Pluralidade ética.
Ética e violência.
Razão, desejo e vontade.
Liberdade: autonomia do sujeito e necessidade das normas.

Política

Relações entre comunidade e poder.
Liberdade e igualdade política.
Política e Ideologia.
Esfera pública e privada.
Cidadania formal e/ou participativa.

Filosofia da ciência

Concepções de ciência.
A questão do método científico.
Contribuições e limites da ciência.
Ciência e ideologia.
Ciência e ética. Estética
Natureza da arte.

Filosofia e arte.
Categorias estéticas – feio, belo, sublime, trágico, cômico, grotesco, gosto, etc.
Estética e sociedade.

7. FÍSICA

A prova de Física tem como finalidade avaliar se as pessoas candidatas oriundas do Ensino Médio, bem como aqueles que concorrem a uma vaga nos cursos de graduação da universidade, compreendem as principais leis fundamentais da Física e são capazes de aplicá-las na resolução de problemas relacionados a diferentes situações, desde o cotidiano até aplicações tecnológicas atuais.

Busca-se também verificar o domínio da linguagem própria da Física, de modo que possam se expressar adequadamente e interpretar os resultados obtidos. Ao considerar a relação com situações do dia a dia, pretende-se avaliar se as pessoas candidatas reconhecem grandezas físicas e suas unidades, sabem realizar a leitura de instrumentos de medida — independentemente da escala — e compreendem o funcionamento de dispositivos cotidianos, como aparelhos elétricos que operam em determinadas tensões e frequências.
Dessa forma, entende-se que os conhecimentos nessa área são fundamentais para a compreensão e a interpretação do mundo que os cerca.

PROGRAMA

Grandezas físicas
Conceito. Medidas. Operações. Ordens de grandeza. Algarismos significativos. Sistemas correntes de unidades. Conversão entre unidades de diferentes sistemas. Sistema Internacional de Unidades. Notação científica. Múltiplos e submúltiplos. Inter-relações entre grandezas e leis físicas. Análise dimensional.
Mecânica
Conceito de partícula. Cinemática escalar e vetorial. Movimento Retilíneo Uniforme e Uniformemente Acelerado. Gráficos de movimentos. Queda livre e movimento de projéteis. Movimento circular. Conceitos de massa, força e aceleração. Referenciais inerciais e não inerciais. Sistemas de forças. Leis de Newton e aplicações. Trabalho. Energia cinética. Energia potencial. Potência. Momento linear (quantidade de movimento). Impulso. Conservação de momento linear. Colisões elásticas e inelásticas. Lei de Conservação da Energia. Gravitação. Lei da Gravitação Universal. Leis de Kepler. Movimento de planetas e satélites em órbitas circulares. Movimento oscilatório. Lei de Hooke. Movimento harmônico simples. Centro de massa. Estática dos sólidos. Momento de uma força. Momento resultante e condições de equilíbrio de um corpo rígido. Massa específica e densidade linear, superficial e volumétrica. Peso específico. Conceito de pressão. Pressão atmosférica. Lei de Stevin. Vasos comunicantes. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes. Flutuação de corpos. Empuxo. Linhas de corrente. Vazão. Equação da continuidade.
Termologia
Conceito de temperatura. Equilíbrio térmico. Escalas termométricas. Dilatação térmica de sólidos e líquidos. Transmissão do calor. Calor específico. Capacidade térmica. Calorimetria. Conceito de calor. Estados físicos da matéria. Mudança de estado físico. Transformação de energia mecânica em térmica. Gases. Conceito de gás ideal. Leis dos gases ideais. Transformações gasosas. Diagramas de processos gasosos. Diagrama de fases e de Clapeyron. Leis da termodinâmica. Máquinas térmicas, rendimento de máquinas térmicas. Ciclos Termodinâmicos. Ciclo de Carnot.
Ondulatória
Conceito de onda. Pulsos em cordas. Ondas transversais e longitudinais. Amplitude. Comprimento de onda. Período. Frequência. Velocidade de propagação. Ondas periódicas. Fenômenos ondulatórios. Princípio da superposição. Interferência. Reflexão. Refração. Ondas estacionárias. Acústica. Som. Tubos sonoros. Harmônicos. Propagação do som. Velocidade do som. Fontes sonoras. Efeito Doppler.
Eletromagnetismo
Carga elétrica. Constituição atômica. Carga elétrica elementar. Processos de eletrização. Condutores e isolantes. Campo elétrico. Linhas de campo. Lei de Coulomb. Potencial elétrico. Superfícies equipotenciais. Campo elétrico uniforme. Campo e potencial elétrico de condutor esférico. Diferença de potencial entre dois pontos de um campo elétrico. Movimento de cargas elétricas puntiformes por ação de campo elétrico. Corrente elétrica. Geradores. Receptores. Força eletromotriz. Resistência interna de geradores e receptores. Equação de gerador e de receptor. Potência em geradores e receptores. Rendimento. Resistores. Lei de Ohm. Energia e potência. Efeito Joule. Associação de resistores. Circuitos elementares.

Lei dos nós. Lei das malhas. Capacitores. Energia armazenada por capacitores. Associação de capacitores. Campo magnético. Linhas de campo. Força magnética sobre cargas elétricas e fios condutores. Campos magnéticos gerados por correntes elétricas. Magnetização. Indução eletromagnética. Transformadores. Lei de Lenz e Lei de Faraday. Noções de corrente alternada.

Óptica

Modelo ondulatório da luz. Velocidade de propagação da luz. Índice de refração. Óptica geométrica. Leis da reflexão. Espelhos planos e esféricos. Leis da refração. Reflexão total. Lentes delgadas. Formação de imagens. Equação dos focos conjugados aplicada a lentes delgadas e espelhos esféricos. Ampliação. Óptica física. Dispersão. Interferência. Difração. Polarização da luz.

Física Moderna

Radiação do corpo negro. Efeito fotoelétrico. Dualidade onda-partícula.

8. GEOGRAFIA

A Geografia, enquanto ciência que estuda a organização do espaço, está presente no cotidiano de todas as pessoas. Ao explicar uma paisagem, compreender a alternância entre dias e noites ou analisar as estações do ano, recorre-se ao conhecimento geográfico. Da mesma forma, a compreensão da localização de uma indústria, da dinâmica urbana ou das características do espaço rural exige análise geográfica. Assim, esse campo do saber é fundamental para a interpretação do mundo.

A prova de Geografia, tem como objetivo avaliar os conhecimentos das pessoas candidatas, priorizando menos a memorização e enfatizando a capacidade de raciocínio, análise crítica e estabelecimento de conexões. Considera-se, nesse processo, a organização do espaço brasileiro e mundial, as relações entre sociedade e natureza, bem como as transformações e desigualdades do mundo contemporâneo no contexto da globalização.

Nesse sentido, a avaliação busca verificar a compreensão das pessoas candidatas quanto a:

As múltiplas relações entre sociedade e natureza;
O espaço geográfico em suas dimensões física, socioeconômica, cultural e política, entendido como uma totalidade dinâmica;
O papel da Geografia na formação da cidadania e na inserção na sociedade da informação;
O espaço geográfico a partir das experiências locais e suas conexões com as escalas regional e global;
As linguagens geográficas, incluindo mapas e outras formas de representação cartográfica;
Os fenômenos geográficos em diferentes escalas;
A articulação da Geografia com outras áreas do conhecimento científico.

PROGRAMA

A Terra, um planeta em transformação, o homem e o meio ambiente; aspectos naturais e sua interação com a sociedade

A Terra no espaço: características determinantes para a manutenção da vida. Conceitos básicos de astronomia.

Geologia: Tempo geológico. Estrutura da Terra. Tectônica de placas. Vulcanismo e abalos sísmicos. Minerais e rochas. Bens minerais, matéria-prima e fontes de energia no Brasil e no mundo. Riscos geológicos no Brasil e no mundo.

Relevo: Formas de relevo, identificação, classificação, localização no Brasil e no mundo. Evolução do relevo: processos erosivos, identificação, classificação e localização no Brasil e no mundo. Áreas de risco de ocupação no Brasil.

Tempo e clima: Características da atmosfera e implicações para a vida na superfície terrestre. Dinâmica atmosférica e tipos de tempo. Ritmo climático. Clima urbano. Elementos e fatores climáticos. Escala climática. Classificações climáticas e sua aplicação em nível local, regional e global. Variabilidade e mudanças climáticas.

A água na superfície terrestre: O ciclo da água. A distribuição da água no planeta e características de seus diversos reservatórios. Recursos hídricos no Brasil e no mundo.

O solo: Processos de formação. Características, classificação e localização. Uso e ocupação dos solos no Brasil e no mundo.

A vegetação: Domínios e diversidade da vegetação. Classificação da vegetação brasileira. Importância da vegetação para a manutenção da vida. Alteração da vegetação natural pela ação antrópica.

Gerenciamento dos recursos naturais: Recursos naturais e conflitos no Brasil e no mundo. Recursos naturais e planejamento no Brasil. Legislação ambiental brasileira. Unidades de Conservação no Brasil.

População e estruturação socioespacial

Teorias e conceitos básicos em demografia.
Estrutura demográfica, distribuição da população e novos arranjos familiares.
Características da população mundial e do Brasil.
Movimentos, redes de migração e impactos econômicos, culturais e sociais dos deslocamentos populacionais.
Políticas demográficas no Brasil e no mundo.
População, meio ambiente e riscos ambientais.
Transformação das relações de trabalho e economia informal.
Diversidade étnica e cultural da população.
Geografias das diferenças: questões de gênero, sexualidade e étnico-raciais.
Espacialidades religiosas.
Identidades territoriais.
Direitos humanos, cidadania e espaço.

Estrutura produtiva e a economia

O espaço geográfico na formação econômica capitalista.
Exploração e uso de recursos naturais.
O meio ambiente como condicionante da estrutura produtiva e social.
Estrutura e dinâmica agrárias.
Industrialização, complexos industriais, concentração e desconcentração das atividades industriais no Brasil e no mundo.
Meio técnico-científico-informacional.
Espacialidade do setor terciário: comércio, sistema financeiro. ▪ Redes de transporte, energia e telecomunicações.
Turismo, lazer e espaço.
Produção dos espaços rurais e urbanos.
Regionalização do espaço brasileiro.
Processos de urbanização no Brasil e no mundo.
Produção e estruturação do espaço urbano.
Planejamento e gestão urbano/metropolitano.
A rede urbana: hierarquia e funções.
As relações rurais-urbanas no mundo contemporâneo.
Espaço urbano e novas ruralidades.
Problemáticas socioambientais no campo e na cidade.
Evolução da estrutura fundiária, estrangeirização de terras, reforma agrária e movimentos sociais no campo.
Agronegócio: dinâmica produtiva, econômica e regional.
Agricultura familiar e camponesa: heterogeneidade produtiva, socioeconômica e regional.
Povos e comunidades tradicionais e conflitos por terra e território no Brasil.
Produção e comercialização de alimentos, segurança, soberania alimentar e agroecologia.
Metropolização e globalização. ▪ Globalização: características, impactos negativos e positivos.

Formação, estrutura e organização política do Brasil e do mundo contemporâneo

Produção histórica e contemporânea do território no Brasil. ▪ Federalismo, federação e divisão territorial no Brasil.
Formação e problemática contemporânea das fronteiras.
Estado-Nação: origem, desenvolvimento, características e funções.
Transformações geopolíticas do pós-guerra.
Causas econômicas, políticas, sociais e ambientais da crise do socialismo.
Conflitos geopolíticos emergentes: ambientais, sociais, religiosos e econômicos. ▪
Ordem mundial e territórios supranacionais: blocos econômicos e políticos, alianças militares e movimentos sociais internacionais.
Regionalização e elementos do espaço mundial.
A organização do novo sistema mundial em centro e periferia.
Fluxos comerciais interescalares.
Sistemas de comunicação e a sua atuação regional e mundial.

A representação do espaço terrestre

A Terra no espaço (forma, dimensões, os principais movimentos e suas consequências geográficas).
A evolução das representações cartográficas e a introdução das novas tecnologias para o mapeamento, através do sensoriamento remoto (fotografias aéreas e imagens de satélite) e dos sistemas de posicionamento terrestre (GPS).

As formas básicas de representação do espaço terrestre e das distribuições dos fenômenos geográficos (mapas, cartas, plantas e cartogramas).
Escalas, reconhecimento e cálculo.
Sistema de coordenadas geográficas e orientação no espaço terrestre.
Projeções cartográficas.
Identificação dos principais elementos de uma representação cartográfica, leitura e interpretação de tabelas, gráficos, perfis, plantas, cartas, mapas e cartogramas.
Fusos horários.

9. HISTÓRIA

A prova de História tem como finalidade avaliar a capacidade das pessoas candidatas de:

Analisar e interpretar processos históricos com base em fontes documentais e em textos historiográficos;
Reconhecer diferentes concepções de tempo e formas de periodização, considerando diversas dimensões das atividades humanas — como economia, política, sociedade e cultura — em seus contextos históricos;
Estabelecer relações entre permanências e mudanças, identificando continuidades, rupturas e os distintos ritmos da duração histórica, bem como suas relações de sucessão e simultaneidade;
Comparar questões do presente com outros períodos históricos, posicionando-se diante da realidade atual a partir da compreensão de suas conexões com o passado;
Analisar temáticas históricas em perspectiva cronológica, valorizando uma abordagem interdisciplinar para o estudo das sociedades e de sua diversidade.

PROGRAMA

O mundo antigo
Os gregos: colonização grega; evolução política e social de Atenas e Esparta; helenismo; cultura helenística.
Os romanos: evolução política e social de Roma; conquistas romanas no Mediterrâneo; expansão territorial e escravidão; instituições romanas; o direito romano; o cristianismo.
Artes e cultura no Mundo Clássico (filosofia, dramaturgia, arquitetura e escultura).
Instituições políticas, sociais, culturais e econômicas das sociedades africanas no mundo antigo.
O mundo medieval
A alta Idade Média: reinos germânicos; evolução política e religiosa.
Teocracia papal, ordens religiosas e heresias no medievo.
O feudalismo: relações políticas e produtivas.
A sociedade medieval e seu universo mental e cultural.
A baixa Idade Média: a Europa, o império bizantino e o mundo islâmico; a igreja medieval; a cultura medieval; urbanização; a formação das monarquias ibéricas.
Instituições políticas, sociais, culturais e econômicas das sociedades africanas durante a expansão islâmica.
O mundo na época moderna
A preponderância ibérica: reconquista cristã e rivalidades entre Portugal e Castela; as grandes navegações; resistências, adaptações e dinâmicas do contato das sociedades em África, Ásia e América; formas não europeias de formação política e social.
Conhecimento, arte e magia: renascimento; humanismo; reforma e contrarreforma.
Cultura barroca; revolução científica; ilustração.
O Estado moderno e a sociedade do Antigo Regime: guerras senhoriais e de religião; colonização, escravidão e sociedade nas Américas espanhola, inglesa e francesa; os Países Baixos e as Companhias de Comércio; a África e o tráfico de escravos.
A América portuguesa: sociedades indígenas; atividades produtivas; escravidão; administração; sociedade e cultura.
O mundo ocidental na época contemporânea
As revoluções: Revolução inglesa; Revolução francesa; Revolução americana; Revolução haitiana; Rebeliões escravas e abolicionismo nas Américas e na África; crises do antigo regime na Europa e do Estado colonial nas Américas; a Revolução russa e seus desdobramentos; descolonização e revoluções na África, nas Américas e na Ásia.
Ordenação da vida material: o processo de industrialização capitalista; capitalismo e escravidão nas Américas e na África; a formação do trabalhador urbano e outras formas trabalho; movimentos de

contestação à ordem burguesa e à ordem colonial; Imperialismo, desenvolvimentismo e dependência; ascensão e crise do Estado de Bem-Estar; a sociedade de consumo; a industrialização brasileira; movimentos sociais rurais e urbanos no Brasil republicano, o pós-abolição no Brasil.
Ideologias e práticas políticas: liberalismo, socialismo, nacionalismo, racismos e totalitarismo; ilustração e liberalismo na Europa; Império e Repúblicas nas Américas; socialismos reformista e revolucionário; do sentimento nacionalista aos extremismos (fascismo, nazismo, stalinismo); do modernismo ao multiculturalismo; ditaduras e experiências democráticas no Brasil republicano e na América Latina.
Estado e guerra: a formação do Estado-nação; guerras de independência e projetos dos Estados e nações pós-coloniais; panafricanismo e terceiro-mundismo; Primeira Guerra Mundial; Segunda Guerra Mundial; Guerra Fria e o fim do estado soviético e seus desdobramentos; a hegemonia militar norte-americana.
Os episódios pós-1968 no Brasil e no mundo: revolução e contestação cultural no mundo socialista e capitalista; a queda do Muro de Berlim e o descenso das propostas revolucionárias; anarquismo, feminismos, comunismo e anticomunismo no Brasil republicano e no mundo.
A globalização e as tendências socioeconômicas no mundo contemporâneo. A emergência das economias periféricas e a nova ordem social. Os dilemas da América Latina na contemporaneidade, novos blocos políticos e econômicos na Europa, América, África e Ásia. Direitos humanos e emergência de novos movimentos políticos e sociais nas Américas, África e Ásia. O Brasil da redemocratização pós ditadura militar e da atualidade. Artes e manifestações culturais na virada do século XX.

10. MATEMÁTICA

O conhecimento em Matemática deve ultrapassar a simples memorização de regras e a execução de cálculos mecânicos. Espera-se que as pessoas candidatas sejam capazes de estabelecer conexões entre diferentes aspectos de um mesmo conceito, desenvolvendo uma compreensão mais ampla do conhecimento matemático envolvido.
Nesse sentido, o foco da avaliação não está na aplicação de técnicas isoladas, mas na compreensão das ideias matemáticas que as fundamentam. A proposta prioriza a análise dos conceitos construídos pelos estudantes e das ferramentas necessárias à sua compreensão, com menor ênfase na memorização de fórmulas e procedimentos automáticos, valorizando o raciocínio e a argumentação matemática.
Busca-se, assim, avaliar o domínio da linguagem matemática como instrumento para a representação e descrição de conceitos, bem como a capacidade de aplicá-la na resolução de problemas.

PROGRAMA

Estudo de funções e sequências
O conceito matemático de função tem papel de grande destaque em várias áreas do conhecimento, por servir de ferramenta na modelagem de problemas e fornecer formas eficientes de estudá-los. Frequentemente, o comportamento de uma função é mostrado de maneira mais clara por um simples gráfico, logo, a capacidade de leitura, interpretação e análise de gráficos é ferramenta fundamental no estudo. A partir dessas informações, podem-se extrair novos dados, estimar valores e fazer previsões, inclusive questionando o que poderia ocorrer em situações em que o parâmetro envolvido cresce arbitrariamente ou se aproxima de um valor preestabelecido.
Tópicos:
A noção de função como instrumento para trabalhar com a variação de grandezas. Caracterizações e representações gráficas das funções módulo, polinomiais, raiz quadrada, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Aplicações.
Domínio e Imagem de uma função. Funções injetora, sobrejetora, bijetora, composta e inversa. Determinação algébrica da inversa de uma função bijetora.
Interpretação de gráficos de funções. Valores destacados no gráfico (máximos, mínimos e zeros). Periodicidade. Intervalos de crescimento e decrescimento. Translações e mudanças de escala. Aplicações em situações-problema de contexto variado, incluindo estimativas e previsão de valores.
Progressões aritméticas e geométricas. A ideia intuitiva de limite em problemas envolvendo sequências e funções.
Geometria e medidas
Uma boa visão espacial, o domínio das ideias de proporcionalidade, semelhança e congruência e a compreensão dos conceitos de comprimento, área e volume são pré-requisitos para a compreensão de situações-problema apresentadas e para o encaminhamento da estratégia adotada no processo de solução. A resolução exige também o conhecimento dos procedimentos de cálculo de comprimentos, áreas e volumes.

Tópicos:
Características, elementos e propriedades geométricas de figuras planas e espaciais: polígonos, círculo, prismas, pirâmides, esfera, cilindros, cones e troncos. Poliedros e fórmula de Euler.
Seções planas de sólidos geométricos. Planificações.
Razões entre comprimentos, áreas e volumes de figuras semelhantes. Teorema de Tales e aplicações. Semelhança e congruência de triângulos. Trigonometria no triângulo retângulo. Aplicações.
Perímetro, área, ângulos, arcos e medidas do círculo e de suas partes.
Relações métricas em triângulos. Teorema de Pitágoras, lei dos senos, lei dos cossenos. Aplicações.
Cálculo de perímetros e áreas de polígonos.
Cálculo de área e volume de prismas, pirâmides, cilindros, cones, troncos e esferas.

Álgebra, números e matrizes

O estudo de procedimentos para se resolver certos tipos de problema, nos quais se fazem necessários a manipulação de incógnitas e constantes e o estudo das propriedades das operações com números reais e polinômios, é importante numa grande variedade de contextos. Entretanto, o estudo da álgebra não pode se reduzir à memorização e manipulação de expressões. Deve-se enfatizar o significado desses procedimentos e propriedades, dando lugar também ao estudo de relações entre grandezas e contemplando a ideia de variação.
Tópicos:
Conjuntos, igualdade entre conjuntos, conjuntos universo e vazio, complementar de um conjunto, subconjuntos e relação de inclusão, operações entre conjuntos, cardinalidade.
Números naturais, números primos e divisibilidade. Números inteiros.
Números racionais e irracionais e sua representação decimal. Aproximações de irracionais por meio de racionais.
Propriedades dos números reais e das operações fundamentais com números reais.
Representações algébrica e geométrica dos números complexos. Operações com números complexos. Potências de números complexos. Conjugado e módulo de um número complexo. Forma trigonométrica.
Equações e inequações polinomiais e modulares. Significados algébrico e geométrico das raízes de polinômios e implicações na fatoração, incluindo o completamento de quadrados.
Operações com polinômios, com ênfase em divisão de polinômios.
Relações, identidades e transformações trigonométricas. Equações e inequações trigonométricas.
Propriedades das exponenciais e logaritmos. Equações e inequações exponenciais e logarítmicas.
Sistemas lineares e matrizes. Discussão e resolução de sistemas lineares (até 4 equações e 4 incógnitas) por escalonamento e substituição de variáveis.
Operações com matrizes, matriz inversa e determinantes.

Geometria analítica

A geometria analítica utiliza sistemas de coordenadas para caracterizar a forma e a posição de um objeto no plano ou no espaço por meio de números e equações. Isso permite utilizar ferramentas algébricas para a resolução de problemas geométricos.
Tópicos:
Coordenadas cartesianas de pontos no plano. Distância entre pontos. Equações da reta e posições relativas entre duas retas. Distância de ponto a reta e entre duas retas. Aplicações.
Equações da circunferência. Posições relativas entre reta e circunferência e entre circunferências. Aplicações.

Tratamento da informação

Estatísticas e probabilidades estão cada vez mais presentes nos meios de comunicação, como forma de analisar e apresentar informações. A capacidade de interpretar gráficos e tabelas com o objetivo de extrair as informações desejadas e inferir prováveis consequências é fundamental em diversas profissões.
Tópicos:
Matemática financeira: porcentagem, desconto, juros simples e compostos.
Problemas de contagem: o princípio fundamental de contagem, o princípio aditivo, permutação, arranjo e combinação. Princípio da casa dos pombos. Resolução de problemas envolvendo a contagem de diferentes tipos de agrupamento. Binômio de Newton.
População e amostra. Estatística descritiva. Tratamento da informação obtida com a organização e interpretação de dados em tabelas e gráficos. Medidas de tendência central (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio-médio, desvio-padrão e variância).
Probabilidade de um evento. Amostras. Representação através de frequências relativas. Probabilidade condicional e eventos independentes. Aplicação de probabilidade em situações-problema.

11. QUÍMICA

As questões de Química têm como finalidade avaliar a capacidade das pessoas candidatas de:

Compreender as transformações químicas que ocorrem no mundo físico, de modo a analisar criticamente situações do cotidiano e informações provenientes de diferentes fontes, favorecendo a tomada de decisões como indivíduo e cidadão;
Reconhecer a importância da Química nos sistemas produtivos, industriais e rurais, com ênfase na aplicação de princípios básicos em situações simples, sem a necessidade de aprofundamento científico ou tecnológico;
Interpretar e produzir textos que utilizem a linguagem e a simbologia química, bem como analisar tabelas e gráficos, estabelecendo relações e tirando conclusões;
Resolver problemas quantitativos relacionados às transformações da matéria, envolvendo variáveis como pressão, volume, temperatura, massa, quantidade de matéria e concentração.
As questões apresentarão todas as informações necessárias para sua resolução e priorizarão a avaliação das habilidades de compreensão, interpretação e análise.

PROGRAMA

Aspectos macroscópicos da Química
Evidências das reações químicas. Compostos químicos, suas misturas e a presença em materiais mais complexos. Alguns métodos de separação (filtração, decantação, destilação, cristalização, cromatografia em papel). Reação química e sua representação simbólica, equação química, reagentes e produtos. Leis Ponderais de Lavoisier e Proust. Equação geral dos gases ideais.
Estrutura da matéria e teoria atômica
Evolução dos modelos atômicos. Modelos atômicos de Rutherford e de Bohr. Partículas elementares: próton, nêutron e elétron. Número atômico, número de massa, elemento químico, isótopos, massa atômica e massa molecular. Configuração eletrônica dos elementos. Níveis de energia e transições eletrônicas (segundo o modelo atômico de Bohr). Principais transformações nucleares artificiais e naturais.
Classificação periódica e propriedades dos elementos e seus compostos
Princípios de ordenação e localização dos elementos. Períodos, grupos e subgrupos. Elementos representativos. Configuração eletrônica do átomo e posição na classificação periódica. Características de metais, semimetais e ametais. Propriedades periódicas e suas variações (raio atômico, raio iônico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade). Número de oxidação e carga formal. Cátions, ânions e radicais.
Ligação química
Ligação iônica. Ligação covalente. Ligação em metais. Estruturas e fórmulas de Lewis para a ligação covalente em compostos orgânicos e inorgânicos. Eletronegatividade. Caráter iônico, caráter covalente e polaridade das ligações químicas. Geometria molecular e polaridade de moléculas.
Ácidos e bases
Teorias ácido-base de Arrhenius, Bronsted-Lowry e de Lewis. Reações de neutralização. Caráter ácido e básico de compostos inorgânicos e orgânicos (acidez relativa de álcoois, ácidos carboxílicos, fenóis e basicidade de aminas). Nomenclatura IUPAC e vulgar de ácidos, bases, sais e óxidos mais comuns.
Estequiometria química
Cálculos estequiométricos. Massa molar. Balanceamento de reações químicas: por tentativa e íon elétron. Fórmula mínima e fórmula molecular.
Unidades e grandezas em Química
Principais unidades e grandezas utilizadas na Química. Quantidade de matéria (mol) e unidades de concentração. Sistema Internacional (SI) e conversão de unidades.
Soluções, propriedades coligativas e forças intermoleculares
Solução, solvente, soluto, fase, solução saturada e insaturada. Forças intermoleculares. Coloides. Efeito das forças intermoleculares nas constantes físicas dos compostos orgânicos e inorgânicos (temperatura de fusão e de ebulição). Processo de dissolução e solubilidade dos compostos orgânicos e inorgânicos. Curvas de solubilidade. Influência da cadeia carbônica na solubilidade dos compostos orgânicos e na temperatura de fusão e de ebulição dos compostos orgânicos. Efeito da concentração de soluto sobre a temperatura de fusão e ebulição, pressão de vapor e pressão osmótica dos solventes.
Termoquímica
Entalpia e Lei de Hess. Entropia. Energia livre de Gibbs.
Equilíbrio químico

Equilíbrio químico e constante de equilíbrio. Fatores que influenciam o deslocamento do equilíbrio de uma reação e princípio de Le Chatelier. Constante de autoionização da água, pH e pOH. Equilíbrios ácido-base e de precipitação. Constantes de dissociação de ácidos e bases. Hidrólise. Produto de solubilidade. Soluções-tampão.

Cinética química

Velocidade de reação, lei de velocidade, ordem de reação e molecularidade. Fatores que alteram a velocidade das reações químicas (concentração das substâncias, pressão, temperatura, estado de agregação, catalisadores). Teoria das colisões. Teoria do estado de transição e energia de ativação. Relação entre lei de velocidade e mecanismo de reação (conceito de etapa lenta). Velocidade inicial e determinação da ordem dos reagentes.

Eletroquímica

Célula galvânica, célula eletrolítica, pilhas. Reações de oxidação e redução. Potencial padrão de redução e previsão da espontaneidade de reações. Cálculo da força eletromotriz padrão em células eletroquímicas.

Estrutura dos compostos de carbono

Caracterização e representação da estrutura por meio de notação em bastão. Classificação de cadeias carbônicas. Reconhecimento, caracterização, estrutura eletrônica (estrutura de Lewis), nomenclatura e representação espacial de estruturas saturadas e insaturadas, lineares, ramificadas e cíclicas (incluindo aromáticos). Hibridização do carbono, modelo dos orbitais e ligação covalente. Conceituação de grupamento funcional. Reconhecimento, representação (notação em bastão) e nomenclatura (IUPAC) de compostos orgânicos alifáticos e aromáticos e das seguintes funções: hidrocarbonetos, derivados halogenados, álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, fenóis, ácidos carboxílicos e seus derivados (ésteres, sais de ácidos, anidridos, halogenetos de ácidos, amidas), aminas, nitrilas tiocompostos e compostos de função mista. Nomenclatura vulgar de compostos de uso corrente.

Isomeria em compostos orgânicos

Caracterização e representação de isômeros constitucionais e estereoisômeros. Diastereoisômeros (isômeros geométricos), enantiômeros e compostos meso. Conceito de quiralidade. Relação entre quiralidade e plano de simetria e atividade óptica. Conceito e propriedades de racematos e outras misturas de enantiômeros. Nomenclatura R e S (configuração absoluta) e cis e trans (configuração relativa) para estereoisômeros.

Ocorrência e obtenção de compostos orgânicos e suas propriedades principais

Ocorrência natural e sintética, relação entre estrutura e propriedades físicas e químicas, reações de obtenção e de transformação das seguintes funções: hidrocarbonetos (saturados, insaturados e aromáticos), derivados halogenados, álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, fenóis, ácidos carboxílicos e seus derivados (ésteres, sais de ácidos, anidridos, halogenetos de ácidos, amidas), e aminas, nitrilas e compostos contendo enxofre (tióis, sulfetos, dissulfetos, tioésteres, sulfonas, sulfóxidos e ácidos sulfônicos). Oxidação e redução de compostos orgânicos. Polímeros sintéticos e naturais. Aminoácidos. Peptídeos. Proteínas. Carboidratos. Açúcares. Ácidos nucleicos.

12. SOCIOLOGIA

As questões de Sociologia têm como objetivo avaliar a capacidade das pessoas candidatas de compreender e analisar os fenômenos sociais à luz das teorias sociais, políticas e antropológicas, tanto clássicas quanto contemporâneas. Espera-se que demonstrem entendimento das relações entre sociedade e natureza e de suas implicações na formação das diferentes configurações sociais, bem como da relação entre indivíduo e sociedade mediada pelas instituições sociais.

Busca-se, ainda, que as pessoas candidatas evidenciem domínio teórico sobre temas como estrutura social, desigualdades e inclusão social e cidadania, processos de mudança social, dinâmica política do Estado, diversidade étnica racial e cultural, indústria cultural, platamofirzação das relações sociais. Tais conhecimentos são considerados fundamentais para uma atuação autônoma, crítica, humanista, e participativa nos contextos atuais, marcados pela globalização, pelo avanço tecnológico, pelas transformações nos modos de produção — materiais e simbólicos — e pelo aprofundamento constante das contradições e problemáticas sociais.

PROGRAMA

A modernidade e o surgimento da sociologia.
Fundamentos do pensamento sociológico: Durkheim, Weber e Marx.
Objeto e o método da Sociologia.
A relação sociedade e natureza

Sociedade, Progresso técnico e meio ambiente.
Trabalho, platamorfização digital e sociedade.
A divisão sexual e social do trabalho.
As transformações recentes do trabalho.
Estrutura, Classes sociais e estratificação social
Desigualdade social e étnico racial.
Desigualdade social e étnico racial no Brasil. Indivíduo, identidade, socialização e orientação sexual
Socialização e identidade.
Individuação, gênero e sexualidade.
Homofobia, transfobia, bullying.
O Estado moderno e a nova ordem mundial: dominação e poder
Surgimento e desenvolvimento do Estado Moderno.
O Estado nacional contemporâneo: Mudanças e transformações (social, cultural)
Inovação tecnológica, platamorfização digital e participação política.
Ciências, tecnologia, platamorfização digital, conhecimento e desenvolvimento.
Movimentos sociais
Novas formas de participação social.
Movimentos sociais no Brasil e cidadania.
Cultura e sociedade
Cultura e organização social.
As dimensões da cultura.
A diversidade étnica racial e cultural no Brasil.
A indústria cultural
Meios de comunicação e indústria cultural.
Mídia, cultura e política no Brasil.
As novas mídias.

REFERÊNCIAS

BENTO, Cida. Pacto da Branquitude. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.
BUTLER, Judith. Quem tem medo do gênero? São Paulo: Boitempo, 2024.
DAFLON, Verônica; SORJ, Bila (Orgs.). Clássicas do Pensamento Social: mulheres e feminismos no século XIX. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2021.
GIDDENS, Anthony. Capitalismo e Moderna Teoria Social: Uma análise das obras de Marx, Durkheim e Max Weber. Lisboa: Editorial Presença, 2000.
LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.
NASCIMENTO, Beatriz. Uma história feita por mãos negras: relações raciais, quilombos e movimentos. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.
SELL. Carlos. Sociologia clássica: Marx, Durkheim e Weber. Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 2015.
SELL. Carlos Eduardo. Teoria sociológica contemporânea: Autores e perspectivas Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 2022.
QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Marcia Gardênia Monteiro de. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.
SCHWARCZ, Lilia Moritz. Sobre o autoritarismo brasileiro. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

13. ARTES

As questões de Artes têm como objetivo principal avaliar a capacidade de compreender, interpretar e analisar manifestações artísticas e culturais de diferentes épocas, contextos e linguagens, demonstrando os conhecimentos e competências esperados ao término do Ensino Médio. Busca também aferir a habilidade de reconhecer relações entre arte, cultura, sociedade e história, bem como de analisar elementos constitutivos das artes visuais, da música, da dança, do teatro e de outras formas de expressão artística contemporânea.

Nesse contexto, serão consideradas as seguintes competências:

Compreender e interpretar obras, produções artísticas, imagens fotográficas, espetáculos, performances e manifestações artísticas de diferentes linguagens, períodos históricos e contextos culturais;

Reconhecimento dos elementos constitutivos das artes visuais, da música, da dança e do teatro, tais como forma, cor, linha, textura, espaço, volume, movimento, ritmo, sonoridade, corpo, gesto, cena e composição;

Identificar características de diferentes movimentos, estilos, gêneros e períodos da História da Arte, relacionando-os aos seus contextos históricos, sociais e culturais;

Analisar as relações entre arte, cultura, identidade, memória, patrimônio cultural e diversidade;

Identificar a diversidade das produções artísticas brasileiras, incluindo manifestações indígenas, afro-brasileiras, populares, regionais e contemporâneas;

Perceber as relações entre arte, tecnologia, comunicação e processos de transformação social;

Analisar de forma crítica as diferentes formas de representação, expressão e criação artística, considerando seus significados, funções sociais e modos de produção e circulação;

Reconhecer a dança e o teatro como linguagens artísticas que articulam corpo, movimento, espaço, narrativa, expressividade e interação social;

Reconhecimento da arte como forma de expressão, produção de conhecimento, participação social e construção de diferentes visões de mundo.

14.EDUCAÇÃO FÍSICA

As questões de Educação Física avaliam a capacidade das pessoas candidatas de compreender as práticas corporais como manifestações culturais, históricas e socialmente constituídas, reconhecendo seus sentidos, valores e modos de produção de significados pela perspectiva da cultura corporal de movimento. Desse modo, verificar-se o domínio das seguintes competências:

Identificar e analisar diferentes práticas corporais, considerando suas origens, transformações e sua inserção em distintos contextos socioculturais;
Compreender as práticas corporais como formas de expressão, comunicação e produção de sentidos, reconhecendo nelas valores, identidades, modos de viver e de perceber o mundo na contemporaneidade;
Refletir criticamente sobre discursos relacionados ao corpo, à saúde, ao desempenho físico, aos padrões de beleza e às relações entre mídia, consumo e práticas corporais;
Reconhecer preconceitos, estereótipos, desigualdades e relações de poder presentes nas práticas corporais e nos discursos que as sustentam, posicionando-se de forma ética e respeitosa diante das diferenças;
Analisar a relação entre práticas corporais, saúde, lazer, qualidade de vida e políticas públicas, compreendendo o direito de acesso aos espaços e oportunidades de vivência da cultura corporal de movimento;
Interpretar informações provenientes de textos, imagens, gráficos, tabelas e outras linguagens que abordem temas da área, mobilizando conhecimentos para explicar fenômenos, argumentar e tomar decisões fundamentadas.