

vestibular 2009



PROGRAMAS DAS PROVAS

LINGUAGENS, CÓDIGOS e suas TECNOLOGIAS

EXPRESSÃO PLÁSTICA

Orientação geral

O candidato que optar pelo Curso de Arquitetura e Urbanismo realizará, na segunda etapa do Concurso Vestibular, prova de Expressão Plástica.

Esta avaliação não se constitui em teste de “conhecimentos”. Ao invés de aferir noções adquiridas, a prova de Expressão Plástica tem como objetivo avaliar aptidões e detectar capacidades potenciais dos candidatos.

Considerando que a atividade profissional do arquiteto e urbanista envolve a articulação de inúmeras variáveis que se materializam e se configuram a partir da criação de uma forma plástica, é imprescindível que o candidato ao Curso de Arquitetura e Urbanismo seja capaz de manipular os elementos constitutivos das formas planas e volumétricas com sensibilidade e criatividade.

Programa

Parte I - Percepção Visual e Capacidade de Observação de Formas e Volumes, suas Dimensões Aparentes e Proporções.

- Será avaliada a capacidade de reproduzir as relações entre as formas, percebendo as variações de luz, proporção, textura, cor etc. através da observação de modelos.

Parte II - Expressão Gráfica

- Serão avaliadas as características do desenho, no que se refere à manipulação de recursos gráficos para obtenção de determinados resultados expressivos.

Parte III - Conjugação de Formas Planas e Volumétricas na Criação de Composições

- Serão aferidas a intuição de equilíbrio visual e a capacidade de estabelecer relações harmônicas entre superfícies e volumes.

Parte IV - Criatividade na Solução de Problemas Relacionados à Utilização dos Espaços

- Será avaliada a capacidade de gerar soluções inovadoras no tratamento dos espaços, utilizando recursos gráficos ou outros procedimentos.

Parte V - Visão Espacial

- O candidato deverá possuir compreensão espacial que permita a concepção e a manipulação de estruturas tridimensionais.

Parte VI - Configuração Plástica de Aspectos Conceituais

- O candidato deverá ser capaz de conjugar conceitos culturais, sociais, econômicos etc. filtrados pela experiência pessoal, em uma realização plástica coerente.

Material Necessário: lápis ou lapiseira com grafite macio (por exemplo: de 2B a 6B); borracha macia; apontador ou similar.

Observação: O papel será fornecido pela Instituição.

LINGUAGENS, CÓDIGOS e suas TECNOLOGIAS

LÍNGUA ESTRANGEIRA

Orientação geral

As provas serão redigidas na língua estrangeira. Para o caso de provas discursivas exigir-se-á que as respostas sejam dadas na língua estrangeira.

As línguas estrangeiras, no contexto de um Curso Superior, possuem função específica: são ferramentas de estudo e elementos de aprendizagem que facilitam ao aluno universitário, através da leitura de textos necessários a sua formação, o acesso a informações atualizadas.

Espera-se do candidato o conhecimento do funcionamento da língua estrangeira: o domínio de um vocabulário fundamental, de aspectos gramaticais básicos e de estratégias de leitura, conhecimentos esses que deverão propiciar a compreensão do sentido global e a localização de determinada idéia no texto, bem como o reconhecimento dos diferentes gêneros textuais e suas intenções comunicativas.

A verificação de tais conhecimentos poderá ser feita a partir de textos de origens diversas, em diferentes registros da língua padrão, privilegiando-se, sempre, o texto autêntico.

A prova de múltipla escolha exigirá do candidato o desenvolvimento de habilidades que mostrem competência de leitura na língua estrangeira escolhida dentre as opções espanhol, francês ou inglês.

Assim sendo, a prova de múltipla escolha de língua estrangeira trabalhará, fundamentalmente, a competência de leitura. Além da competência de leitura a prova discursiva avaliará a habilidade de expressão em língua escrita.

Programa

Serão avaliados os seguintes aspectos:

- lingüístico – domínio de estruturas gramaticais básicas e vocabulário fundamental como base para a construção do sentido;

- sociolingüístico – compreensão de enunciados no que concerne à expressão aos seus aspectos socioculturais;

- discursivo – reconhecimento dos mecanismos de estruturação textual, tais como coerência e coesão (referentes nominais e pronominais, marcadores do discurso).

Esses aspectos serão observados em textos contemporâneos autênticos de fontes diversas (jornais, revistas, folhetos, páginas da rede e outras), escritos em diferentes registros da língua padrão.

LINGUAGENS, CÓDIGOS e suas TECNOLOGIAS

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Orientação geral

O domínio da língua portuguesa em seus vários usos e a capacidade de analisar, interpretar e aplicar seus recursos expressivos, situando textos em relação a seus contextos, constitui o embasamento indispensável à formação integral da pessoa e à conquista da cidadania.

Espera-se, portanto, que o candidato através do programa possa:

- reconhecer no idioma nacional elementos de produção de sentido, para que se concretizem a conservação, renovação e transmissão da cultura brasileira;
- identificar a linguagem verbal e a não-verbal como um dos meios que o homem possui para representar, organizar e transmitir, de forma específica, o pensamento;
- inferir que, sob as variações pelas quais uma língua se manifesta, concretamente, há uma estrutura comum que permite a intercompreensão de todos os falantes;
- verificar que a abordagem da norma padrão deve considerar sua representatividade, como variante lingüística de determinado grupo social, e o valor atribuído a ela, no contexto das legitimações sociais;
- utilizar-se do idioma com propriedade, clareza, fluência e expressividade de acordo com a situação de produção do texto;
- classificar, descrever e relacionar, adequadamente, as formas lingüísticas delimitadas pelas condições de produção/interpretação dos enunciados determinados pelos contextos de uso da língua;
- ler e interpretar textos em língua materna, considerando-a como geradora de significação e integradora da organização de mundo e da própria identidade;
- reconhecer a manifestação literária como uma linguagem de características formais específicas, que tem como matéria-prima o idioma, em sua potencialidade expressiva;
- comparar os recursos expressivos da manifestação literária, em suas especificidades próprias de acordo com as diferentes épocas;
- identificar a criação das estéticas que refletem, no texto, o contexto do campo de produção e as escolhas estilísticas geradas pelas lutas discursivas, em jogo em determinada época/local;
- perceber o caráter intertextual e intratextual imanente aos textos literários;
- relacionar o fenômeno literário brasileiro com os quadros da cultura nacional e internacional.

Programa

Parte I - Compreensão e Interpretação de Texto

- Leitura e análise de texto.
- Identificação do gênero do discurso: narração, descrição e dissertação.
- Estrutura do parágrafo.
- Fatores determinantes da textualidade: coerência, coesão, intencionalidade, aceitabilidade, situacionalidade, informatividade e intertextualidade.
- Tipos de discurso: direto, indireto e indireto livre.

Parte II - Língua Portuguesa

- Língua falada e escrita; uso informal e formal da língua; o nível culto da linguagem; adequação ao contexto; o sistema ortográfico vigente.
- Morfossintaxe: estrutura e formação de palavras; classes de palavras; flexões de palavras; frase, oração, período; estrutura da frase; funções sintáticas; período simples e período composto; coordenação e subordinação; regência nominal e verbal; concordância nominal e verbal; colocação dos termos na frase; pontuação.
- Semântica e estilística: sinônimos, antônimos, homônimos e parônimos; denotação e conotação; figuras de linguagem; recursos estilísticos.

Parte III - Literatura Brasileira

- Teoria da literatura: criação estética; linguagem literária e não literária; gêneros literários.
- Processo literário brasileiro: momentos do processo literário brasileiro em conexão com a história e a cultura brasileira; o fenômeno literário brasileiro no quadro da cultura e da literatura internacional; a expressão literária das atitudes do homem em face do mundo; tradição e modernidade dos procedimentos de expressão literária culta ou popular e do tratamento dado aos temas; classificação de textos em dada época literária em função de suas características temáticas e expressionais.
- Romantismo no Brasil: renovação e permanência de temas e de meios de expressão da poesia romântica relativamente à do Barroco e à do Arcadismo; características temáticas e expressionais da poesia, da ficção e do teatro romântico.
- Realismo no Brasil: a questão do Realismo na ficção do final do século XIX e início do século XX; o Naturalismo e o Impressionismo na ficção; o Parnasianismo e o Simbolismo na poesia.
- Modernismo no Brasil: o Modernismo brasileiro no contexto da cultura do século XX; o Modernismo comparado às épocas literárias passadas; elementos de permanência, oposição e transformação; características renovadoras na ficção; principais tendências da poesia brasileira modernista; a poesia de 1945; tendências pós-45.
- Literatura contemporânea.

REDAÇÃO

Orientação geral

A prova de Redação do vestibular da UFF tem sido, tradicionalmente, articulada à leitura motivadora de textos verbais e não-verbais como forma de construção de sentidos e de diálogo com a sociedade.

O ato da escrita implica, necessariamente, o ato de leitura/interpretação do mundo e em vista disso se procura valorizar a intertextualidade e a polifonia presentes na linguagem.

As propostas de redação buscam privilegiar a variedade discursiva que está presente no cotidiano, nos meios expressivos encontrados no texto jornalístico (editorial, reportagem, ensaio, crônica, cartas do leitor, charges, quadrinhos etc.), no texto literário, no texto científico, no texto didático, no texto da Internet, no texto publicitário – motivadores e acionadores do conhecimento de mundo dos candidatos.

Espera-se, portanto, que o candidato, através da reflexão sobre assunto atual e compatível com os interesses da faixa intelectual presumível no final do ensino médio, possa reconhecer no idioma, no traço do desenho e no humor elementos de produção de sentido, para que se concretizem a conservação, renovação e transmissão da cultura brasileira.

O domínio da língua portuguesa em seus vários usos (não só o formal) e a capacidade de analisar, interpretar e aplicar seus recursos expressivos, situando textos a seus contextos, constitui o embasamento indispensável à formação integral da pessoa e à conquista da cidadania.

A prova de Redação estará, pois, de acordo com o que se deseja de um aluno ao final do ensino médio: que possa opinar sobre assunto compatível com seu conhecimento de mundo, no registro de língua adequada à situação contextualizada.

CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA e suas TECNOLOGIAS

BIOLOGIA

Orientação geral

As diversas manifestações da vida, as transformações a que estão sujeitas e as conseqüentes alterações observadas no ambiente são objeto de estudo da Biologia. Investigando o fenômeno vida, essa ciência possibilita a construção de uma visão de mundo segundo a qual a produção e a utilização do correspondente conhecimento científico e tecnológico se caracterizam como uma intervenção humana criteriosa que respeita, sobretudo, o comportamento da natureza.

Na formulação das questões de Biologia, levar-se-á em conta o objetivo de verificar o atendimento dos seguintes requisitos básicos pelo candidato:

- conhecer terminologia, convenções e classificações e fazer uso desses conhecimentos para a compreensão dos fenômenos biológicos;
- possuir visão global da biologia e aplicá-la em situações do cotidiano, utilizando o pensamento crítico;
- relacionar os processos biológicos com outros campos do conhecimento;
- utilizar os conceitos biológicos no entendimento de novas tecnologias;
- interpretar e elaborar textos, gráficos e tabelas, resolvendo problemas, analisando experimentos, formulando hipóteses, prevendo resultados, organizando e aplicando os conhecimentos apreendidos.

Programa

Parte I – Célula

- Origem e características gerais das células procarióticas e eucarióticas.
- Componentes químicos: importância funcional das substâncias químicas para a manutenção da homeostase.
- Célula animal e vegetal: organização, metabolismo, funções e interações entre estruturas e organelas celulares.
- Fundamentos de citogenética: código genético, genes e cromossomas.
- Reprodução celular: mitose e meiose.

Parte II – Tecidos

- Conceitos estrutural e funcional.
- Origem embrionária dos tecidos.
- Principais tipos, características e funções dos tecidos animais e vegetais.

Parte III – Seres Vivos

- Características gerais.
- Variedade dos seres vivos: sistema de classificação em 5 reinos, categorias taxonômicas, conceito de espécie e regras de nomenclatura.
- Características gerais dos principais grupos: Vírus, Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia.
- Doenças infecto-parasitárias: principais endemias do Brasil e medidas preventivas em saúde pública.

Parte IV – Fisiologia Animal e Vegetal

- Respiração e trocas gasosas
- Circulação: transporte de gases e nutrientes.
- Nutrição: nutrientes, digestão e absorção; doenças carenciais.
- Excreção.
- Sistemas de sustentação e locomoção.
- Mecanismos de integração: nervoso e endócrino; respostas aos estímulos ambientais.
- Reprodução: assexuada e sexuada.
- Sistemas de defesa: mecanismos de imunidade e vacinas.

Parte V – Genética

- Conceitos básicos: terminologia, cruzamentos e probabilidade
- Mendelismo e Neomendelismo: mono e diíbrido, polialelia, interação gênica e herança ligada ao sexo.
- Anomalias cromossômicas.
- Noções de engenharia genética: clonagem, seres transgênicos e terapia gênica.

Parte VI – Evolução

- Principais teorias e evidências do processo evolutivo.
- Fontes de variabilidade genética: mutação e recombinação gênica.
- Seleção natural e artificial.
- Mecanismos evolutivos.

Parte VII – Ecologia

- Fluxo de energia e matéria na biosfera.
- Relações ecológicas nos ecossistemas: estudos das comunidades e sucessão ecológica.
- Ciclos biogeoquímicos.
- Poluição e desequilíbrio ecológico: conservação e preservação da natureza.

FÍSICA

Orientação geral

O estudo da Física é muito instigante e desafiador, abrangendo fenômenos do micro ao macrocosmo. Para desenvolvê-lo, é necessária a afinidade com uma série de requisitos: curiosidade em entender como funcionam os mais variados dispositivos; criatividade para criar recursos que facilitem a aprendizagem da disciplina nos diversos níveis de ensino; interesse por saber a origem e as causas dos fenômenos físicos, perpassando, assim, o entendimento de como as teorias e conceitos hoje existentes evoluíram ao longo do tempo; acima de tudo, consciência de que o conhecimento de uma ciência é uma busca constante de respostas para um número cada vez maior de perguntas.

As questões de Física serão elaboradas dando ênfase à compreensão, análise e aplicação dos conceitos físicos visando a avaliar o domínio de conhecimentos fundamentais que permitam entender os fenômenos físicos que ocorrem na natureza e no cotidiano, bem como a preparação do candidato para desenvolver estudos mais aprofundados dessa área do conhecimento.

Tanto quanto possível, serão evitadas as questões de memorização. As aplicações numéricas aparecerão em casos fundamentais para a interpretação física dos fenômenos.

Programa

Parte I - Grandezas Físicas: Medidas e Relações

- Identificação das grandezas relevantes e mensuráveis, de natureza escalar ou vetorial: operações entre essas grandezas.
- Sistemas coerentes de unidades: Sistema Internacional.
- Inter-relações entre grandezas: leis físicas.
- Análise dimensional das grandezas físicas.

Parte II - Mecânica da Partícula

- Conceito de partícula.
- Cinemática escalar e vetorial.
- Conceitos de massa e de força; considera-se a identidade entre massas inercial e gravitacional.
- Referencial inercial: forças que agem sobre uma partícula; composição de forças.
- As leis de Newton.
- Momento linear, impulso e conservação do momento linear: aplicações em colisões unidimensionais.
- Interação gravitacional: Lei da Gravitação Universal, queda dos corpos e movimento dos projéteis em um campo gravitacional uniforme; movimento dos planetas e dos satélites em órbitas circulares.
- Trabalho de uma força constante.
- Energia cinética, energia potencial gravitacional e energia potencial elástica: teorema do trabalho-energia.
- Conceito de força conservativa: aplicações no caso de forças elástica e gravitacional.
- Energia mecânica e sua conservação em sistemas onde só realizam trabalho as forças conservativas: potência de uma força.

Parte III - Sistemas de muitas Partículas (sólidos, líquidos e gases)

- Centro de massa de um sólido.
- Estática de sólido: momento estático de uma força; momento estático resultante; condições de equilíbrio de um corpo rígido.
- Massa específica: densidade.
- Conceito de pressão.
- Líquido em equilíbrio no campo gravitacional uniforme: Lei de Stevin; Princípios de Pascal e de Arquimedes.
- Equilíbrio dos corpos flutuantes.
- Estática dos gases perfeitos: processos quasiestáticos ou reversíveis (isotérmico, isobárico, isométrico); equação de estado dos gases perfeitos.
- Atmosfera terrestre: pressão atmosférica.
- Equilíbrio térmico e lei zero da Termodinâmica: conceito macroscópico de temperatura; escalas Celsius e Kelvin; escalas arbitrárias.
- Dilatação térmica dos líquidos e sólidos (tratamento qualitativo).
- Calorimetria: calor específico, mudanças de estados físicos, calor latente de mudanças de estado e influência da pressão na mudança de estado.
- Transformação de energia mecânica em calor pelas forças de atrito (tratamento fenomenológico e macroscópico).
- Princípio geral da conservação da energia: calor e trabalhos envolvidos nos processos termodinâmicos e energia interna de um gás perfeito; 1ª lei da termodinâmica; análise energética dos processos isobárico, isotérmico, isométrico e adiabático.

Parte IV - Fenômenos Ondulatórios – Óptica

- Onda: conceito; classificação quanto à natureza e quanto à vibração.
- Propagação de uma onda periódica num meio não-dispersivo: elemento da onda e equação fundamental.

- Propagação de um pulso em um meio não-dispersivo unidimensional: reflexão, refração e superposição.
- Princípio da Superposição: aplicações com ondas senoidais; ondas estacionárias.
- Ondas em mais de uma dimensão: ondas na superfície de um líquido; aplicações simples com ondas sonoras; reflexão e refração de ondas planas.
- Difração (abordagem qualitativa).
- Modelo ondulatório da luz: luz branca; dispersão; luz monocromática; velocidade de propagação; índice de refração de um meio.
- Óptica geométrica: hipóteses fundamentais; raio luminoso; leis da reflexão e da refração; reflexão total; objetos e imagens reais e virtuais em espelhos planos e esféricos e em lentes delgadas (aproximação de Gauss).
- Instrumentos ópticos simples: câmara escura, projetor de *slide*, máquina fotográfica, lupa, luneta, microscópio e telescópio; óptica do olho humano.

Parte V - Eletricidade e Magnetismo

- Cargas elementares: elétron, próton e nêutron.
- Condutores e isolantes.
- Processos de eletrização e Lei de Coulomb.
- Campo e potencial elétricos associados a uma carga pontual: Princípio da Superposição.
- Campo elétrico uniforme: superfícies equipotenciais; diferença de potencial entre dois pontos do espaço; movimento de uma carga neste campo.
- Circuitos elétricos elementares: resistores lineares; lei de Ohm; associações de resistores em série e em paralelo; energia e potência; efeito Joule; lei de Joule; geradores; valores de corrente elétrica em diferentes trechos; leituras em amperímetro e voltímetro ideais; fusíveis.
- Força magnética sobre uma carga pontual: campo magnético; campo magnético de um ímã e da Terra; bússola.

CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA e suas TECNOLOGIAS

MATEMÁTICA

Orientação geral

A Matemática, como área do conhecimento, tanto é Ciência quanto Linguagem Científica. Considerando seus valores formativo e instrumental, bem como seu caráter interdisciplinar, a avaliação em Matemática seguirá os seguintes princípios norteadores:

- priorização de atos criativos e críticos na resolução de problemas relacionados com o cotidiano do candidato ou de situações que envolvam habilidades necessárias aos cursos superiores pretendidos;
- predominância do significado sobre a técnica, ou seja, serão evitadas a memorização e a aplicação imediata de fórmulas e enfatizados a interpretação e o raciocínio lógico.

Programa

Parte I - Aritmética, Álgebra e Análise

- Noções de Lógica.
- Conjuntos: noção intuitiva de conjuntos. Operações com conjuntos.
- Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, reais e complexos. Formas trigonométricas, algébricas e representações dos números complexos. Operações com números complexos.
- Funções: conceito, operações, gráficos. Funções polinomial, exponencial, logarítmica, trigonométrica e modular. Função inversa.
- Equações e Inequações: sistemas de equações e inequações.
- Regra de três, razões e proporções. Porcentagem. Juros simples.
- Polinômios: raízes, relações entre coeficientes e raízes. Teorema Fundamental da Álgebra.
- Seqüências: noções de seqüência. Progressões Aritméticas e Progressões Geométricas.
- Análise Combinatória: princípio fundamental da contagem. Permutações, Arranjos e Combinações. Binômio de Newton.
- Probabilidade: definição e propriedades básicas.

Parte II - Geometria e Trigonometria

- Geometria Plana: figuras planas. Teorema de Tales. Semelhança. Relações métricas. Perímetros e áreas.
- Geometria Espacial: posição relativa entre pontos, retas e planos. Poliedros. Poliedros regulares. Prismas, pirâmides, cilindro, cone e esfera. Sólidos de revolução. Relações Métricas. Áreas e volumes.
- Trigonometria. Arcos e ângulos. Medidas e relações.

Parte III - Álgebra Linear e Geometria Analítica

- Vetores no \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3 : conceitos. Operações com vetores: adição, multiplicação de um vetor por um escalar. Produto escalar, produto vetorial e produto misto.
- O espaço vetorial \mathbb{R}^2 .
- O espaço vetorial \mathbb{R}^3 .
- Geometria Analítica Plana: retas e cônicas no \mathbb{R}^2 .
- Geometria Analítica Espacial: retas, planos e esferas no \mathbb{R}^3 .
- Matrizes e Determinantes: operações com matrizes. Inversa de uma Matriz. Determinantes de matrizes 2×2 e 3×3 .
- Discussão de sistemas de equações lineares 2×2 e 3×3 .

CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA e suas TECNOLOGIAS

QUÍMICA

Orientação geral

A Química é, reconhecidamente, uma ciência de participação incontestável no desenvolvimento científico-tecnológico que contribui, sistematicamente, para o equacionamento adequado das mais diversas questões sociais, políticas e econômicas. O conhecimento químico, por constituir um dos recursos indispensáveis à interpretação e utilização responsável do mundo físico, é de importância fundamental não apenas para aqueles que buscam aprofundar seus estudos na área específica da Química.

O conteúdo programático de Química será abordado, sobretudo, com o objetivo de possibilitar que o candidato revele capacidade de:

- reconhecer e utilizar a linguagem própria da Química, demonstrando que entende e sabe empregar seus símbolos, fórmulas, convenções e códigos;
- compreender e descrever, tanto em linguagem simbólica quanto em linguagem discursiva, as transformações químicas que ocorrem no mundo físico;
- interpretar e elaborar tabelas, relações matemáticas e gráficos representativos de fenômenos químicos;
- entender e explicar fatos e conceitos químicos macro e microscopicamente;
- aplicar conhecimentos de química na solução de problemas qualitativos e quantitativos, selecionando informações, relacionando dados, formulando hipóteses e estabelecendo estimativas.

Programa

Parte I - Estrutura da Matéria

- A matéria e suas propriedades: matéria, substâncias e misturas; separação de misturas, compostos, substâncias simples e elementos, fenômeno químico e fenômeno físico, propriedades químicas e físicas.
- Estrutura do átomo: átomo, partes do átomo, átomos e íons, relações entre os números de elétrons, prótons e nêutrons, modelo atômico atual.
- Classificação periódica: classificação e periodicidade, critérios para a classificação periódica dos elementos, o conjunto dos elementos, propriedades periódicas dos elementos (variação do raio atômico, potencial de ionização, da afinidade eletrônica).
- Ligações químicas: a regra do octeto, ligação iônica, ligação covalente, a eletronegatividade e a polaridade molecular, exceções à regra do octeto, geometria molecular, alotropia, moléculas polares e apolares, ligações intermoleculares (forças de Van der Waals), propriedades dos compostos relacionados às ligações iônicas e covalentes, ligação metálica.
- Número de oxidação: deslocamento de elétrons entre átomos, regras para se determinar o nox, nox e a Tabela Periódica, reações redox, balanceamento das reações redox.
- Funções químicas: propriedades químicas das substâncias: semelhanças e diferenças, ácidos (conceitos de Arrhenius), bases ou hidróxidos (conceito de Arrhenius), sais, propriedades dos ácidos, bases e sais, hidretos, óxidos, funções químicas e Tabela Periódica.
- Estudo dos gases: variáveis de estado de um gás, mudanças das condições de estado de um gás, Leis dos gases, mistura de gases, gases perfeitos e gases reais.
- Soluções: solução, tipos de dispersões, soluções, mecanismo de dissolução, solubilidade e saturação, concentração das soluções, aplicação das concentrações.

Parte II - Transformações da Matéria

- Reações químicas: balanceamento dos coeficientes de equações químicas, previsão de ocorrência de algumas reações químicas, classificação das reações químicas.
- Leis das combinações químicas: leis ponderais, lei de Lavoisier, Proust, Teoria atômica de Dalton, leis volumétricas (lei de Gay-Lussac), teoria atômico-molecular.
- Grandezas químicas: unidade de massa atômica, massa atômica relativa, relações entre unidades de massa atômica e massa em gramas e nº de átomos nas moléculas, constante de Avogrado, mol e quantidade de matéria, massa molar.
- Cálculos químicos: cálculo estequiométrico.
- Termoquímica: reações exotérmicas e endotérmicas e suas relações com o calor, energia interna de um sistema e entalpia.
- Cinética química: cinética química, condições de ocorrência de reação química, análise gráfica de uma reação química, fatores que alteram a velocidade da reação, mecanismo de reação, ordem de uma reação.
- Equilíbrio químico: reações reversíveis, equilíbrio químico, constante de equilíbrio (K_e , K_c , K_p), constantes de ionização e de dissociação, deslocamento de um equilíbrio químico, equilíbrio iônico na água pura, pH, pOH, hidrólise salina, produto de solubilidade, ácidos e bases Bronsted-Lowry.
- Eletroquímica: Pilhas, deposição metálica, pilhas eletroquímicas, nomenclatura e representação das pilhas, ddp de uma pilha, determinação da ddp a partir do potencial de cada eletrodo, aplicação das pilhas galvânicas, eletrólise, eletrólise ígnea, eletrólise em solução aquosa, influência da concentração na formação de produtos, leis de Faraday.
- Radioatividade: estabilidade e instabilidade dos núcleos, radioatividade, tipos e constituição das radiações, reações nucleares, balanceamento das reações nucleares, aplicações dos isótopos radioativos.

Parte III – Química Orgânica

- Introdução à Química Orgânica: compostos orgânicos e inorgânicos, o carbono, representação dos compostos orgânicos, elementos organógenos, características dos compostos orgânicos, classificação das cadeias carbônicas, funções orgânicas, nomenclatura dos compostos orgânicos de cadeia normal.
- Funções orgânicas: hidrocarbonetos, classificação dos hidrocarbonetos, radicais, nomenclatura dos compostos de cadeia ramificada, nomenclatura de hidrocarbonetos aromáticos ramificados, álcoois (classificação dos álcoois e fenóis, ácidos carboxílicos, sais de ácidos carboxílicos, aldeídos e cetonas, éteres e ésteres, aminas (classificação de aminas), enitrilas, aletos de alquila, compostos de Grignard, nitrocompostos, anidros de ácidos, séries orgânicas, compostos de função mista.
- Orbitais moleculares: (σ e π), hibridação dos orbitais (sp, sp^2, sp^3), as diferentes fórmulas dos orbitais, orbitais moleculares, hibridação de orbitais, ressonância de elétrons.
- Isomeria: isomeria plana ou estrutural (de função, cadeia, posição, metameria, tautomeria), espacial (geométrica, óptica, isomeria óptica em compostos cíclicos).
- Propriedades físicas dos compostos: solubilidade, polaridade das moléculas, pontos de fusão e de ebulição (das substâncias polares, das substâncias apolares, forças de London, efeitos das ramificações da cadeia nas temperaturas de função e ebulição).
- Ácidos e bases de Lewis: cisão das ligações (homolítica, heterolítica), tipos de reagentes (eletrófilo, nucleófilo), efeitos eletrônicos (indutivo, mesomérico).
- Reações de adição: características da reação de adição, principais reações de adição em compostos orgânicos (de adição eletrofílica aos alcenos e alcinos), outras reações de adição aos alcenos e alcinos, classificação dos alcadienos (dienos conjugados), reações de adição nos dienos, de reagentes eletrofílicos aos dienos conjugados), outras reações aos dienos.
- Reações de substituição: característica de uma reação de substituição em compostos orgânicos, alogenação de alcanos, reações de substituição no benzeno, efeito dos grupos substituintes sobre a reação de substituição, grupos ativados (ortopara), desativados (meta), reações de substituição do tolueno, nos fenóis, nos aletos orgânicos.
- Reações de eliminação: características, reações de eliminação nos álcoois.
- Reações redox: características, oxidação dos álcoois (branda, enérgica, ozonólise), de alcinos, de álcoois (primários, secundários, terciários) de aldeídos e cetonas, reações de redução de aldeídos e cetonas, redução de ácidos carboxílicos, redução do nitrobenzeno.
- Reações de ácidos e bases inorgânicos: reações com bases inorgânicas, com ácidos inorgânicos.
- Reações com ésteres: características, classificação dos ésteres, obtenção de ésteres, hidrólise ácida e básica.
- Outras reações: de combustão (total e parcial), com o sódio (sódio metálico em compostos orgânicos), reagentes de Grignard.
- Compostos orgânicos do petróleo: carvão mineral, xisto betuminoso e madeira.
- Polímeros

CIÊNCIAS HUMANAS e suas TECNOLOGIAS

GEOGRAFIA

Orientação geral

O programa de Geografia deve ser considerado em um enfoque que, mantendo coerência com os princípios e conteúdos do ensino médio, permita a observação de competências e habilidades construídas por parte dos candidatos ao ensino superior consideradas indispensáveis à reflexão do saber geográfico. Dentre os objetivos deste programa destacam-se os seguintes:

- compreender que o espaço geográfico é, simultaneamente, uma manifestação concreta e um condicionamento das relações sociais que se expressam na organização do território;
- interpretar e comparar os diferentes modos de apropriação e ordenação do território pela sociedade, identificando as especificidades presentes em cada lugar;
- reconhecer e analisar as diversas formas de representação dos fenômenos geográficos, enfatizando a relação entre as diferentes escalas de estudo (local, regional, nacional, mundial);
- localizar e avaliar os fenômenos naturais, econômicos, políticos e culturais, visando a uma explicação integrada da complexidade do espaço geográfico.

Programa

Parte I - A Produção do Espaço

- A relação sociedade / natureza no processo de produção do espaço: a importância específica das principais formas e estruturas do relevo terrestre, dos grandes conjuntos climato-botânicos e das águas oceânicas e continentais no processo de produção do espaço geográfico.
- O uso humano da Natureza na produção do espaço geográfico: recursos naturais e o aproveitamento socioeconômico; apropriação social e transformações ecológico-territoriais; a produção/reprodução do meio ambiente como ação humana; estratégias de uso, conservação e recuperação das condições ambientais.
- A circulação e a organização do espaço: os transportes na construção de redes de circulação espacial da produção e do consumo e entre locais de moradia e de trabalho; o setor de serviços na urbanização e sua importância na absorção de mão-de-obra; o capital financeiro e sua rede espacial.

Parte II - Espaço Mundial

- Desenvolvimento do Capitalismo e suas implicações na lógica de organização do espaço geográfico mundial: o processo desenvolvimento/ subdesenvolvimento e seus indicadores; divisão internacional do trabalho e suas transformações; fluxos comerciais e financeiros.
- As transformações do espaço geográfico mundial e a regionalização do mundo atual: as relações de poder entre os países; processo de globalização da economia; os blocos político-econômicos e suas especificidades; o papel do Estado e dos agentes internacionais: organizações mundiais e grandes conglomerados; as disputas geopolíticas da atualidade; os conflitos étnicos e a questão das nacionalidades.
- O processo de industrialização: seus impactos na organização da economia e da sociedade; fatores responsáveis pela localização industrial; distribuição espacial da indústria e concentração financeira da economia industrial; a industrialização original e a industrialização dependente; o desenvolvimento técnico-científico e suas implicações socioeconômicas; desenvolvimento dos transportes, dos meios de comunicação e os novos padrões de organização do espaço industrial.
- O espaço urbano industrial: a urbanização, redes urbanas e a estrutura interna das cidades; o processo de metropolização e problemas urbanos; a terceirização da economia urbana e suas implicações; impactos ambientais decorrentes das atividades urbanas.
- O espaço agrário: as diferentes formas de organização da produção agropecuária; processo de modernização e industrialização do campo; a influência dos elementos naturais no desempenho das atividades rurais; transformações nas relações cidade-campo/ urbano-rural; a produção agrícola e os aspectos político-econômicos de sua distribuição; impactos ambientais decorrentes das atividades rurais.
- A população mundial: indicadores socioeconômicos; crescimento e transição demográfica; teorias populacionais; estrutura etária; os setores de atividade econômica e a distribuição da população; movimentos migratórios e seus impactos.
- O espaço das contradições socioeconômicas: o papel da acumulação de capital e do Estado no processo de ordenação do território.
- Industrialização e acumulação de capital: da produção manufatureira aos grandes complexos fabris modernos; processo de industrialização e suas repercussões na organização sociopolítica; fatores geográficos responsáveis pela localização industrial; concentração espacial da economia política capitalista.
- Ação do Estado: planejamento socioeconômico e intervenção no espaço; especificidades nos mundos capitalista e socialista.
- Grandes conjuntos socioeconômicos do mundo contemporâneo: questões atuais.

Parte III - O Espaço Brasileiro

- A escala nacional da produção do espaço capitalista mundial: as formas espaciais da inserção do espaço brasileiro na divisão internacional do trabalho; divisão regional do trabalho; relações inter e intra-regionais; as

relações com o mercado mundial, a integração ao processo de mundialização das relações capitalistas de produção.

- A industrialização na produção do espaço: industrialização e aprofundamento das desigualdades socioespaciais; fatores responsáveis pela localização geográfica das indústrias; concentração espacial e financeira da economia industrial; processo de industrialização e repercussões na organização do espaço; recursos naturais (aproveitamento, desperdício e política de conservação).

- Os complexos agroindustriais; desenvolvimento das relações da produção capitalista no campo e suas conseqüências; evolução da estrutura fundiária e relações de trabalho no campo; as lutas sociais no campo; os problemas ambientais da modernização agrícola; dinâmica das fronteiras agrícolas.

- Integração ao processo de internacionalização da economia: industrialização dependente e aprofundamento das desigualdades sociais; relações comerciais e financeiras; as transformações do setor industrial e sua influência na dinâmica socioespacial; atuação do Estado e os modelos econômicos.

- Dinâmica socioespacial: integração nacional e regionalização; interdependência e complementaridade; ação do Estado e o planejamento socioeconômico; redes de transporte e a organização do espaço.

- Espaço urbano: processo de industrialização, urbanização e estruturação da rede urbana; metropolização; desenvolvimento das atividades urbanas; transformações nas relações cidade-campo/urbano-rural; problemas ambientais urbanos.

- População: processo de formação; dinâmica do crescimento populacional e suas implicações; indicadores socioeconômicos; estrutura etária e a transição demográfica; distribuição por atividades econômicas; movimentos migratórios internos e externos – regionais e internacionais, e a distribuição territorial da população.

- Espaço agrário: diferentes formas de organização da produção agrícola; transformação das relações de trabalho no campo; a estrutura fundiária e a questão da reforma agrária; modernização/industrialização do campo; a produção agrícola brasileira no contexto nacional e internacional; os impactos ambientais no meio rural.

CIÊNCIAS HUMANAS e suas TECNOLOGIAS

HISTÓRIA

Orientação geral

A História existe como conhecimento vivo do passado. A busca incessante desse conhecimento funda o reconhecimento da identidade individual em sua relação direta com os lugares de memória, para que o homem possa compreender o seu lugar no mundo. Essa condição de conhecimento deve partir do estudo dos processos de desenvolvimento das sociedades modernas, suas origens e movimentos de mudança. Neste aspecto, o estudo da História caracteriza-se por ser aquele que, além de situar o homem nas dimensões temporal e espacial, fornece-lhe elementos que permitem a construção de uma visão crítica, fundadora da cidadania e impulsionadora da ação. Para isso, entretanto, é necessário que o conhecimento histórico possa dialogar com as outras áreas das Ciências Humanas e Sociais, estabelecendo com elas parcerias que aprimoram os modos de interpretação da história e, na sua própria esfera, motive o candidato a estabelecer relações e comparações entre a História Geral, a História das Américas e a História do Brasil. Só assim será possível compreender os processos históricos e as instituições sociais, políticas, econômicas e culturais que deles derivam, tanto quanto as práticas sociais e políticas de cada um dos segmentos sociais envolvidos.

Assim, os candidatos deverão identificar a história como um processo de construção humana no qual o conjunto de transformações sociais, que se verificam ao longo do tempo, em espaços definidos, são o produto da ação e do pensamento de grupos sociais e não de indivíduos isolados; entender o processo histórico como articulações e combinações gerais e particulares dos níveis econômico, político, social e cultural. Espera-se, também, que os candidatos, a partir do processo de aprender a conhecer, tenham sido estimulados ao desenvolvimento da capacidade de formulação lógica e analítica do pensamento através da interpretação de textos e documentos, tabelas, mapas, gráficos e ilustrações, bem como de identificar, no contemporâneo, as condições de correlação com o passado e o presente históricos. Nesse movimento de compreensão e conhecimento serão enfatizados o entendimento, reconhecimento e uso crítico das tecnologias contemporâneas, lugares privilegiados da informação.

Programa

Parte I - A Época Moderna (Século XV ao Século XVIII)

- As críticas ao pensamento medieval; humanismo, renascimento, reformas e as revoluções científicas.
- Expansão marítima e comercial: a crise do feudalismo e a expansão marítima e comercial; as conquistas ibéricas ultramarinas (África, Ásia e Novo Mundo).
- Estado Moderno e Absolutismo; Estado Moderno e Mercantilismo: práticas e teorias mercantilistas; mercantilismo e antigos sistemas coloniais.
- As colonizações portuguesa, espanhola, inglesa, francesa e holandesa.
- Brasil-Colônia: a economia colonial e a escravidão (as formas de dominação econômico-sociais); as formas de atuação do Estado Português na Colônia; a ação da Igreja.
- A crise do Antigo Regime: economia e pensamento ilustrado.

Parte II - O Mundo Ocidental de 1760/80 a 1870/80

- As revoluções burguesas: a crítica ao mercantilismo; fisiocracia e liberalismo; o exemplo francês, inglês e americano.
- Liberalismo e nacionalismo: as ondas revolucionárias européias de 1820, 1830 e 1848; as unificações italiana e alemã; nação e nacionalismo na Europa do século XIX.
- Crise do antigo sistema colonial ibérico: o processo de independência da América espanhola; a interiorização da metrópole portuguesa: as conjurações brasileiras do século XVIII e a corte portuguesa no Brasil; a revolução do Porto (1820) e a independência do Brasil.
- A Hispano-América: caudilhismo e a formação dos estados nacionais; os EUA e a Guerra de Secessão.
- A consolidação do Estado Nacional brasileiro.
- Brasil: centralização e descentralização política no primeiro reinado; o projeto centralizador e a economia escravista; as formas de organização do trabalho, no contexto histórico brasileiro da segunda metade do século XIX; o processo abolicionista no primeiro reinado e a presença inglesa na América.

Parte III - O Apogeu da Sociedade Liberal e sua Crise (1870/1880 a 1939/1945)

- As transformações nas economias européias: do capitalismo liberal ao monopolista; a política imperialista: América Latina, África e Ásia.
- A expansão norte-americana e sua política para a América Latina.
- Liberalismo e democracia: o debate das idéias (liberalismo, conservadorismo, socialismo e anarquismo); política internacional na segunda metade do século XIX.
- A crise da sociedade liberal: guerras mundiais, revoluções sociais e fascismos; a Grande Depressão de 1929 e a experiência americana.
- Da monarquia à república (1870 – 1939): a transição do trabalho escravo para o trabalho livre; origens da indústria e da classe operária; a crise da monarquia: república federalista e coronelismo; literatura, política e pensamento social no Brasil.

- O Rio de Janeiro e as Reformas Urbanas na 1ª República.
- A crise do estado oligárquico na Hispano-América: economia e sociedade.
- Brasil: a crise dos anos 20 e o movimento de 1930; estado e capitalismo no Brasil: continuidades e rupturas (a implantação das indústrias de base, a crise da economia agroexportadora e a política trabalhista); ideologia autoritária e centralização política: o Estado Novo e seus projetos. Classe operária e corporativismo: leis trabalhistas e sindicalismo.

Parte IV – As Sociedades Atuais

- A sociedade capitalista. Os anos 50: a guerra-fria e a bipolaridade; as modernizações européias e asiáticas e o modelo americano; sociedades afro-asiáticas contemporâneas: imperialismo, descolonização e neocolonialismo; os movimentos culturais dos anos 60 e 70.
- A construção e crise do socialismo: o modelo soviético e as experiências nacionais da Europa Ocidental; China - da construção do socialismo ao socialismo de mercado.
- O mundo atual: as crises do Oriente Médio; as tensões raciais e o *apartheid*; a intolerância religiosa e a questão islâmica; neoliberalismo, globalização e novas estruturas políticas; as novas ideologias: neonazistas e minorias.
- O mundo hispano-americano: a dependência econômica na América Latina; populismo, autoritarismo e socialismo; as experiências de democratização; os movimentos de guerrilha na América desde 1960.
- O Brasil: redemocratização e populismo; a república populista e seus projetos econômicos e sociais; sindicalismo e movimentos sociais no campo e na cidade; da economia brasileira da Segunda Grande Guerra ao nacional - desenvolvimento; a crise econômica dos anos 60 e as reformas de base; a crise do estado populista; capitalismo e autoritarismo: a construção e a crise do milagre econômico; o golpe de 1964 e suas interpretações; a construção do estado autoritário e suas resistências: as organizações de direita e de esquerda; a reemergência do movimento social nos anos 70; cultura e arte no Brasil moderno.
- O Brasil da Nova República: conciliação e resistências; a Constituição de 1988: conquistas democráticas e continuidades autoritárias; os movimentos sociais no campo e na cidade; a crise econômica brasileira dos anos 80 e 90; os novos projetos culturais.
- História e Cultura Afro-Brasileira.

FILOSOFIA

Orientação geral

As questões de Filosofia serão elaboradas segundo duas referências principais. A primeira diz respeito às relações da Filosofia com as Ciências Exatas e Naturais, as Ciências Humanas e as Artes. A segunda refere-se à perspectiva histórica da Filosofia, seja quanto ao processo de gestação e desenvolvimento das idéias filosóficas, seja quanto ao contexto histórico em que estas idéias surgiram, sem esquecer a dimensão biográfica dos próprios filósofos.

Parte I : A Filosofia da Antiguidade Greco-Romana

1. O NASCIMENTO DA FILOSOFIA: Condições históricas e aspectos favoráveis ao surgimento e desenvolvimento da Filosofia e das ciências na Grécia; *espanto* ou *admiração* (thaumatzein) como uma das fontes da filosofia segundo Platão e Aristóteles; mito e filosofia; primeiras indagações sobre o universo e o ser humano: as primeiras cosmogonias e a questão da responsabilidade humana e do destino; religiosidade grega e suas relações com o nascimento da Filosofia; os Pré-Socráticos e os problemas da *unidade*, da *multiplicidade*, do *movimento*, da *mudança* e da *permanência*; as idéias de *devir*, *natureza*, *princípio*, *causa*, *cosmo* e *razão*; filosofia, ciência e técnica; filosofia e vida social; os valores éticos e a filosofia; a filosofia, a estética e arte; a filosofia como indagação crítica: liberdade e conhecimento; as principais *escolas* da Filosofia da Antiguidade Greco-Romana e suas alternâncias entre as ênfases *cosmológica* e *antropológica*.

2. PLATÃO: vida e contexto histórico; os Sofistas e o ambiente filosófico de Atenas do século V A.C.; Sócrates e Platão; a obra de Platão como expressão da busca por um pensamento articulado sobre as questões fundamentais da Filosofia: os problemas da *justiça*, do *conhecimento*, do *ser* e da *alma*; *opinião* (doxa) e *conhecimento* (episteme); a teoria das *idéias*; as concepções de Platão sobre a *sociedade*, a *política* e a *arte*.

3. ARISTÓTELES: vida e contexto histórico; o significado e a repercussão histórica da obra aristotélica; o distanciamento crítico de Aristóteles com a teoria das idéias de Platão; a *lógica*; a *metafísica* e a concepção aristotélica da realidade; o *sistema do conhecimento* e as *ciências*; a *ética*, a *política* e a *arte*; o sistema do Mundo legado por Aristóteles e sua influência na história do pensamento.

4. O LEGADO DA CIÊNCIA GRECO-ROMANA: visão geral da atividade científica da antiguidade greco-romana; a idéias sobre a física e a astronomia; o papel da medicina no pensamento científico da antiguidade.

Parte II : A Filosofia da Europa Medieval

5. A ESCOLÁSTICA E TOMÁS DE AQUINO: Tendências principais da filosofia medieval; condições históricas do surto intelectual europeu dos séculos XI e XII e a *Escolástica*; o pensamento árabe-islâmico e a renovação do pensamento medieval europeu; Tomás de Aquino: *razão* e *fé*, *teologia* e *filosofia*; as provas de existência de Deus.

Parte III : A Filosofia da Época Moderna

6. O NASCIMENTO DO PENSAMENTO MODERNO: Renascimento, Humanismo e Reforma; valorização da Antiguidade Clássica; a dignidade do ser humano como tema da filosofia; *saber*, *beleza* e *bem*; pensamento político e social: Maquiavel, Tomás Moro e Tomás Campanella; visão crítica sobre o ser humano: Erasmo de Rotterdam e Montaigne; a filosofia de Nicolau de Cusa; a Revolução Científica dos séculos XVI e XVII e as novas concepções sobre a natureza e o conhecimento científico; matemática e experimentação; Leonardo da Vinci, Nicolau Copérnico, Tycho Brahe, Giordano Bruno, Francis Bacon, René Descartes, Galileu Galilei, Johann Kepler e Isaac Newton; principais escolas e sistemas da Filosofia europeia moderna até o idealismo de Kant.

7. RACIONALISMO E EMPIRISMO: O ambiente político e cultural europeu dos séculos XVI e XVII: conflitos políticos e religiosos e suas expressões intelectuais; sensibilidade e pensamento no Barroco e sua influência no Brasil; a questão da *liberdade de consciência* e a afirmação do *pensamento secular*; Descartes e o racionalismo; o Empirismo em Locke, Berkeley e Hume.

8. O ILUMINISMO: conceito e contexto histórico do Iluminismo; CARACTERÍSTICAS GERAIS DO ILUMINISMO: confronto entre Razão e tradição; otimismo da Razão; estado de natureza; crítica à religião e o deísmo ou religião natural; hegemonia da Física newtoniana; ciência e progresso; a metafísica como ilusão e o combate da Razão contra as superstições; o papel transformador da educação; o estado como construção humana e a idéia de contrato; EXPOENTES DO ILUMINISMO: John Locke como iniciador do Iluminismo; o *liberalismo político*; o Iluminismo na França: Voltaire, *A Enciclopédia*, Rousseau e Montesquieu; influências do Iluminismo em Portugal e no Brasil; o Iluminismo na Alemanha.

9. KANT E A CRISE DA CONSCIÊNCIA MODERNA: vida e obra de Immanuel Kant; o pensamento de Kant como procura de resposta às grandes linhas do pensamento moderno: de Descartes a Kant; de Locke e Hume a Kant; de Rousseau a Kant; o significado da idéia de *crítica* e a metáfora da *revolução copernicana*; a *Crítica da Razão Pura* e a *Crítica da Razão Prática*; *razão* e *metafísica* e *razão* e *religião* em Kant; a *ética* e a *política* de Kant; a influência de Kant no pensamento do século XIX.