ANEXO II

Concurso para Docente do Magistério Superior
Pontos para as provas do concurso - Barreiras

GESTÃO PÚBLICA

1. A gestão pública no atual contexto de transformação: desafios e perspectivas;
2. Cidadania e instituições democráticas no contexto globalizado: como construir a participação social;
3. O papel, desafios e possibilidades do orçamento participativo de gestão local;
4. Parcerias público-privadas e valor público: quais são as contribuições e os limites das parcerias?
5. O futuro da democracia: os desafios de consolidação e ampliação do estado democrático;
6. Democracia e sistema internacional: qual é o lugar do Estado na sociedade globalizada?
7. Estado e Sociedade civil: a gestão pública frente aos desafios ambientais no atual contexto de transformação.

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

1. Ensino de Ciências e Biologia: concepções contemporâneas de currículo;
2. Educação ambiental não formal e gestão participativa;
3. Ensino de Ciências e Biologia: competências, interdisciplinares e currículo;
4. O papel da experimentação no ensino das ciências e da biologia;
5. Programas e projetos na área de Ciências e Biologia: aspectos históricos e atuais;
6. Ensino de Biologia e história do pensamento;
7. Perspectivas da pesquisa em educação em Ciências e Biologia;

BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO/GERAL

1. Gastrulação: características gerais e mecanismos em diferentes animais;
2. Tópicos da filosofia e história da biologia;
3. Anexos embrionários e placenta;
4. Folhetos embrionários e seus derivados;
5. Tecido conjuntivo;
6. Classificação dos seres vivos;

7. Biologia evolutiva do desenvolvimento;

BIOGEOGRAFIA / SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA

1. Processos Evolutivos e Ecológicos que regulam a diversidade biológica;
2. Filogenia e métodos cladísticos;
3. Princípios de taxonomia sistemática e nomenclatura biológica;
4. Panbiogeografia e biogeografia vicariante;
5. Dinâmica biogeográfica do pleistoceno;
6. Biogeografia e conservação;

FISIOLOGIA VEGETAL

1. Aspectos ecofisiológicos da vegetação da Vegetação de Cerrado;
2. Aspectos fisiológicos da produção de mudas de espécies nativas;
3. Fotossíntese: fase Fotoquímica e Bioquímica;
4. Fluxo de carbono na célula;
5. Fisiologia dos Estômatos;
6. Fixação e Metabolismo do Nitrogênio;
7. Translocação de fotoassimilados;

DESENHO TÉCNICO

1. Projeções ortogonais: representação de peças em múltiplas vistas;
2. Desenho em perspectiva isométrica e em perspectiva oblíqua;
3. Representação gráfica de projetos arquitetônicos de edificações;
4. Desenho de instalações hidrossanitárias: normas, simbologias e convenções;
5. Representação gráfica de elementos de circulação vertical em edificações: escadas e rampas;
6. Desenho de instalações elétricas: normas, simbologias e convenções;
7. Desenho de estruturas de edificações;

TOPOGRAFIA

1. Conceitos fundamentais: Determinação do geóide. Geometria do elipsóide. Sistemas de referencia. Projeções cartográficas. Sistemas de coordenadas;
2. Medições Lineares: métodos, equipamentos e erros;
3. Medições Angulares: métodos, equipamentos e erros. Ângulos e direções;

4. Levantamentos Planimétricos: Métodos, equipamentos e erros. Plantas Planimétricos;
5. Levantamentos Altimétricos: Métodos de nivelamento, equipamentos e erros. Representação do relevo. Plantas plani-altimétricas;
6. Compensação de poligonais. Cálculo de áreas. Divisão de áreas. Memorial Descritivo;
7. Cálculo de volumes. Corte e aterro. Lotações;
8. Sistema de posicionamento global. Métodos de posicionamento. Método de posicionamento;

ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

1. Equilíbrio de um corpo rígido no plano e no espaço;
2. Movimento de um corpo rígido;
3. Analise de tensões. Tensor Tensão. Aplicação do Circulo de Mohr na análise de tensões;
4. Torção elástica em barras: Teoria de torção de Coulomb;
5. Flexão simples: hipóteses simplificadoras, distribuição de deformações e tensões;
6. Métodos de energia. Energia de deformação. Energia potencial total. Teoremas de Castigliano;
7. Método do trabalho virtual aplicado aos corpos deformáveis. Métodos da carga unitária;
8. Flambagem. Determinação da carga crítica de flambagem. Efeito das condições de extremidades. Fórmula secante.
9. Análise de estruturas estaticamente indeterminadas: métodos das forças;
10. Análise de estruturas cinematicamente indeterminadas: métodos dos deslocamentos;

SANEAMENTO AMBIENTAL

1. Qualidade da água e do esgoto;
2. Sistemas de capacitação, adução, reservação e redes de distribuição e redes de distribuição de água de abastecimento;
3. Tratamento de água para abastecimento;
4. Sistemas de coleta, transporte e destinação de esgotos sanitários;
5. Tratamento de águas residuárias;
6. Instalações hidráulicas e sanitárias prediais;
7. Reuso de águas;

DRENAGEM URBANA / MODELAGEM HIDROLÓGICA

1. Hidrologia urbana: uso do solo e escoamento superficial;
2. Soluções estruturais e não-estruturais para problemas de drenagem urbana;
3. Planejamento dos sistemas de drenagem;
4. Sistemas e projeto de drenagem;
5. Modelagem de processos hidrológicos;
6. Modelos chuva-vazão;

HIDROLOGIA / GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

1. Precipitação;
2. Infiltração da água no solo;
3. Escoamento superficial;
4. Vazões em cursos d' água;
5. Regionalização de informações hidrológicas;
6. Modelos e instrumentos de planejamento e gestão de recursos hídricos;
7. Legislação para uso dos recursos hídricos;

PLANEJAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL

1. Degradação e recuperação ambiental. Estratégias de recuperação ambiental;
2. Contaminação por disposição de resíduos. Aspectos legais envolvendo áreas contaminadas;
3. Normas, critérios e padrões de qualidade do meio ambiente;
4. Monitoramento por sistemas de terra, radares e satélites;
5. Monitoramento de florestas e áreas cultivadas. Monitoramento hidrológico;
6. Planejamento e gestão ambiental;
7. O processo de AIA e seus principais componentes. Metodologias empregadas para AIAs;
8. Tecnologias limpas;
9. Meios de produção e consumo e seus impactos no meio ambiente;
10. Recursos energéticos renováveis e não-renováveis;

INTRODUÇÃO Á PROGRMAÇÃO/MÉTODOS HUMÉRICOS

1. Estrutura básica de um programa em Fortran;
2. Comandos e estruturas de controle de fluxo;
3. Subprogramas: subrotinas e funções;

4. Manipulação de matrizes em Fortran;
5. Algoritmos para encontrar raízes de funções de uma e duas variáveis;
6. Algoritmos de integração numérica.
7. Algoritmos de diferenciação numérica.

MECÂNICA DOS SOLOS/GEOTECNIA

1. Origem, natureza, estado e classificação dos solos.
2. Estabilização granular e química de solos. Compactação e CBR dos solos.
3. Hidráulica dos solos - tensões de percolação e redes de fluxos.
4. Análise, distribuição e estado de tensões dos solos – critérios de ruptura.
5. Deformações devidas a carregamentos verticais – teoria do adensamento e evolução de

recalques com o tempo.

6. Resistência ao cisalhamento de solos arenosos e argilosos.
7. Estabilidade de maciços e estruturas de contenção.
8. Investigações geotécnicas – ensaios de campo.
9. Geotecnia ambiental: contaminação de solos, investigação e caracterização de sítios contaminados, remediação de solos, sistemas de monitoramento de poluentes;
10. Geotecnia ambiental: barragens de rejeitos; métodos de disposição/aproveitamento de resíduos e rejeitos. aterros sanitários;

ENSINO DE GEOGRAFIA

1. Debates e perspectivas sobre a prática de estágio na formação do professor de Geografia.
2. Temas transversais e o ensino de Geografia na educação básica.
3. Avaliação no ensino de Geografia: entre a abordagem para a cidadania e a preparação para o vestibular.
4. A cartografia como conteúdo e como recurso didático no ensino de Geografia.
5. A incorporação da dimensão política na Geografia Escolar para o ensino Médio.
6. Perspectivas para refletir sobre a questão ambiental no ensino de Geografia.
7. Os recursos didáticos no ensino de Geografia: do quadro negro às Tecnologias de Informação e Comunicação.
8. Metodologias e recursos para a construção de noções espaciais no ensino fundamental.

9. O ensino/aprendizagem de Geografia com utilização de jogos e situações-problemas.
10. Os PCNs e os conteúdos para o ensino de Geografia: avanços e entraves.

GEOGRAFIA DA POPULAÇÃO /GEOGRAFIA ECONÔMICA

1. Globalização e mobilidade populacional.
2. Dinâmicas demográficas contemporâneas e o mundo do trabalho.
3. Migrações inter e intrarregionais no Brasil: permanências e transformações.
4. A estatística como instrumento para os estudos demográficos.
5. As redes e a organização produtiva do território no Brasil e no Nordeste.
6. Tendências atuais das localizações industriais.
7. A atual crise alimentar mundial: as explicações para além da Teoria de Malthus.
8. Os sistemas econômicos e a utilização do espaço.

GEOGRAFIA DO BRASIL/GEOGRAFIA REGIONAL

1. Mundialização da economia e redefinições regionais.
2. A importância da agricultura na reorganização do espaço brasileiro.
3. Gestão do território e poder local na contemporaneidade.
4. Desenvolvimento regional e políticas públicas.
5. Desenvolvimento regional, local e sustentabilidade.
6. Políticas de desenvolvimento regional para o Nordeste brasileiro.
7. O conceito de Região nas diferentes correntes do pensamento geográfico.
8. Perspectivas contemporâneas da Geografia Regional.
9. A formação do espaço brasileiro: construção do território brasileiro do período colonial à atualidade.
10. As contradições do espaço agrário brasileiro: movimentos sociais e modernização agrícola.

SEDIMENTOLOGIA / ESTRATIGRAFIA

1. Texturas, composição, estrutura e classificação de rochas sedimentares.
2. Conceitos de fácies sedimentar;
3. Ambientes e sistemas deposicionais;
4. Caracterização de Paleoambientes de sedimentação;
5. Sismoestratigrafia e estratigrafia de seqüências;
6. Origem e evolução de bacias sedimentares;
7. Métodos de correlação estratigráfica;

8. Bacias sedimentares brasileiras

PALEONTOLOGIA

1. Micropaleontologia
2. Paleontologia de invertebrados: Contexto Evolutivo
3. Tafonomia: Processos e ambientes de fossilização
4. Distribuição do Patrimônio fossilífero do Brasil
5. Paleobotânica: Sistemática, distribuição e Evolução
6. Princípios e aplicação da bioestratigrafia e paleoecologia
7. Icnologia
8. Paleontologia de Vertebrados

PETROLOGIA METAMÓRFICA/GEOTECTÔNICA

1. As fácies metamórficas e zoneamento metamórfico;
2. Metamorfismo e Tectônica de Placa;
3. Fácies metamórfica e minerais índices;
4. Fatores físico-químicos controladores do metamorfismo
5. Metodologia de estudo de terrenos metamórficos.
6. Relações entre metamorfismo e os processos tectônicos.
7. A crosta e principais tipos crustais (Continentais, transicionais e oceânicos).
8. Análise geotectônica do mapa geológico do Brasil
9. Confronto de teorias e modelo: Fixismo x mobilismo

GEOFÍSICA/GEOLOGIA GERAL

1. Prospecção gravimétrica, anomalias gravimétricas e determinação de estruturas geológicas pela gravimetria.
2. Prospecção magnetométrica e anomalias magnéticas.
3. Prospecção elétrica e eletromagnética, identificação de estruturas geológicas pelos métodos elétricos e eletromagnéticos.
4. Prospecção sísmica, análise e interpretação de sismogramas, determinação de estruturas geológicas.
5. Feições geofísicas. Magmatismo, sedimentação, metamorfismo e bens minerais dos limites convergentes.

6. O conceito de geofísica (visão física e geodinâmica).

GEOLOGIA DO PETRÓLEO/RECURSOS ENERGÉTICOS

1. Métodos de prospecção: geoquímica orgânica, geofísica e análise estratigráfica;
2. Origem e evolução das principais bacias petrolíferas do Brasil
3. Definição de rocha matriz, maturação e rocha reservatório;
4. Bens minerais úteis na produção da energia nuclear;
5. Uso, disponibilidade e importância dos recursos energéticos;
6. Combustíveis fósseis no Brasil: a problemática do petróleo, carvão mineral, folhelho betuminoso e turfa.

QUÍMICA ORGÂNICA / GERAL

1. Ligações químicas;
2. Ácidos e bases;
3. Reações de compostos carbonílicos;
4. Métodos espectrométricos em química orgânica;
5. Conformações e configurações;
6. Reações iônicas: substituição e eliminação;
7. Carboidratos;
8. Lipídios e membranas celulares;
9. Aminoácidos e proteínas;
10. Ácidos nucléicos.

QUÍMICA ANALÍTICA / AMBIENTAL E MÉTODOS DE SEPARAÇÃO

1. Equilíbrio químico em fase aquosa;
2. Propriedades das soluções;
3. Equilíbrio e Titulações de oxi-redução;
4. Métodos cromatográficos: cromatografia gasosa;
5. Métodos cromatográficos: cromatografia líquida de alta eficiência;
6. Técnicas Eletroanalíticas;
7. Espectroscopia atômica aplicada a amostras ambientais;
8. Ciclos globais do carbono, nitrogênio e enxofre;
9. Química atmosférica: camada de ozônio, efeito estufa e aquecimento global;

10. Análise de amostras de águas.

QUÍMICA GERAL

1. Estrutura atômica;
2. Teorias de ligação;
3. Interações intermoleculares e propriedades dos líquidos;
4. Termodinâmica química e suas aplicações;
5. Propriedades dos gases;
6. Cinética química e mecanismos de reação;
7. Química supramolecular;
8. Equilíbrio químico em meio aquoso;
9. Eletroquímica.
10. Propriedades das soluções.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

1. Etnomatemática;
2. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.
3. Tecnologias no ensino da Matemática.
4. Formação de conceitos matemáticos;
5. Aspectos teórico-metodológicos relacionados ao ensino da Matemática

MATEMÁTICA

1. Teorema do Núcleo e da Imagem;
2. Teorema Fundamental do Cálculo;
3. Introdução à Teoria da Curvas;
4. Resolução de EDO via Séries de Potência;
5. Equações Diofantinas Lineares e Congruência módulo m;
6. Grupos e Subgrupos.

GESTÃO AMBIENTAL

1. Agricultura (in)sustentável:Agronegócio X Agroecologia;
2. Biodiversidade e crescimento da população humana;
3. Sobreexploração dos recursos naturais;

4. Política brasileira de avaliação de impacto ambiental;
5. Licenciamento ambiental no Brasil;
6. Desafios metodológicos à gestão ambiental;
7. Espaços e recursos naturais: relação de domínio X uso racional.

FÍSICA

1. Leis da conservação na mecânica newtoniana
2. Rotações, momento angular e dinâmica de corpos rígidos
3. Leis da termodinâmica
4. Teoria cinética dos gases
5. Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas
6. Aplicações da equação de Schrödinger a potenciais unidimensionais
7. Radiação do corpo negro e o conceito corpuscular da luz
8. O calor específico dos sólidos – modelos de Einstein e Debye