

Temas para as Provas Escrita e Didática – Edital 043/2012

FCA – Faculdade de Ciências Agrárias

Área: Microbiologia de Alimentos

1. Crescimento, cultura e contagem de microorganismo.
2. Biotecnologia em Processos Alimentícios: Fermentação versus Alimentos Funcionais.
3. Microorganismo psicrófilos e psicrotróficos associados à deteriorização de alimentos.
4. Enterobactéria: *Salmonellas Shiguella e Ecoli* em Alimentos.
5. Microbiologia da água
6. *Staphylococcus aureus e Bacillus* deterioradores de alimentos.
7. Biossegurança Laboratorial
8. Microorganismos patogênicos emergentes em alimentos.
9. Insegurança Alimentar: Enfermidades transmitidas por Alimentos.
10. Bactérias Acéticas e Fungos Deterioradores de Alimentos.

Área: Economia e Administração

1. Economia da Produção Agroalimentar.
2. Administração da Produção Agroalimentar.
3. Empreendedorismo.
4. Comunicação na Engenharia de Alimentos.
5. Planejamento e Projetos em Agroalimentos.
6. Segurança Alimentar.
7. Gestão de Qualidade em Agroalimentos.
8. Gestão Agroalimentar e patenteamento.
9. Gestão Financeira e Contábil.
10. Desenvolvimento local e incubadoras de empresas.

Área: Avaliação e Controle de Qualidade de Alimentos

1. Análise de Alimentos.
2. Análise Sensorial de Alimentos.
3. Metrologia Aplicada às Análises de Alimentos.
4. Legislação Aplicada aos Processos e Indústrias de Alimentos.
5. Avaliação de conformidade e Mecanismos de Avaliação de Qualidade em Alimentos.

6. Controle de Qualidade nos Processos Alimentícios.
7. Análise Estatística como ferramenta de controle de qualidade em alimentos.
8. Sistemas de Gestão aplicados às Indústrias de Alimentos.
9. Segurança de Alimentos.
10. Biossegurança Laboratorial.

Área: Tecnologia de Produtos de Origem Animal

1. Processamento Tecnológico do leite e seus derivados.
2. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de produtos de Origem Animal – RIISPOA.
3. Bioquímica de Alimentos em Produtos de Origem Animal.
4. Técnicas de Conservação de Alimentos de Origem Animal.
5. Tecnologia de Abate de Animais de Interesse Zootécnico.
6. Controle de Qualidade nos processos alimentícios de produtos de Origem Animal.
7. Processamento Tecnológico da carne e seus derivados.
8. Processamento Tecnológico do pescado e seus derivados.
9. Segurança de Alimentos versus Segurança Alimentar.
10. Biossegurança Laboratorial.

Área: Engenharia de Alimentos

1. Balanço Material e Energético nos Processos Alimentícios.
2. Termodinâmica Aplicada aos Processos Alimentícios.
3. Fenômenos de Transporte Aplicados aos Processos Alimentícios.
4. Transferência de calor e massa nos processos Alimentícios.
5. Calor e Frio na Indústria de Alimentos.
6. Instalações e Instrumentação na Indústria de Alimentos.
7. Automação e Controle de Processos em Indústria de Alimentos.
8. Materiais e Embalagens para Alimentos.
9. Ergonomia e Segurança do Trabalho.
10. Operações Unitárias Aplicadas aos Processos Alimentícios.

FACED – Faculdade de Educação

Área: Educação Escolar Indígena I

1. História da Educação Escolar Indígena no Brasil.
2. Base Legal da Educação Escolar Indígena.
3. Escola Indígena e Projetos de Vida.
4. Escolas Indígenas e suas Especificações.
5. Projetos Pedagógicos e Educação Escolar Indígena.
6. Educação, Direitos Indígenas e Cidadania no Brasil hoje.
7. Movimentos Indígenas na Amazônia.
8. Escola e Interculturalidade.
9. Formação de professores e Diversidade Cultural.
10. Povos indígenas e Ensino Superior.

FES – Faculdade de Estudos Sociais

Área: Teoria Econômica

1. Teoria do Consumidor.
2. Políticas Monetária e Fiscal.
3. Demanda do Consumidor e Preços, Receita e Elasticidade.
4. Fatores de Produção, Produtividade Marginal e Lei dos Rendimentos Decrescentes.
5. Custos de Produção e Preço de Oferta.
6. Equilíbrio de Mercado em Concorrência Perfeita.
7. Mercado em Concorrência Imperfeita.
8. Determinação do nível de renda.
9. Relações do Produto Nacional Bruto.
10. Escolha intertemporal.

Área: Economia Aplicada

1. Técnicas de elaboração, análise e avaliação de projetos de investimentos públicos e privados.
2. Métodos de avaliação da viabilidade econômica e financeira, análise de riscos, custos e benefícios e comparação de alternativas de investimento.
3. Definições de juros, taxa de juros, valor presente e valor futuro; capitalização simples, composta e contínua; equivalência de capitais e equivalência de taxas.

4. Operação de Desconto: desconto simples; desconto composto; taxas de desconto x taxas de juros.
5. Fluxos de caixa genéricos: valor presente e valor futuro; taxa interna de retorno.
6. Sistemas de Amortização: sistema *price*; sistema de amortização constante; sistema misto.
7. Perícia Judicial Econômico-Financeira: Definições, conceitos e aplicações. Distinção entre perícia judicial e extrajudicial. Normas relativas ao perito.
8. A área financeira no contexto da empresa.
9. A Política Monetária e a Dinâmica do Mercado.
10. O Mercado de Derivativos e a Bolsa Mercantil e de Futuros; os Fundos de Investimentos; o *Leasing*; o *Factoring*; o *Commercial Papers* e as Técnicas de Avaliação de Investimentos.

Área: Ciências Contábeis – Contabilidade Gerencial; Controladoria; Análise de Balanço

1. Contabilidade gerencial como sistema de informação contábil.
2. Contabilidade divisional.
3. Consolidação de balanços.
4. Análise custo/volume/lucro.
5. Formação do preço de venda.
6. Controladoria estratégica.
7. Controladoria no planejamento operacional.
8. Análise através de índices estáticos e dinâmicos.
9. Padronização das demonstrações financeiras.
10. Orçamento de resultado, capital e caixa.

Área: Gestão da Informação e Conhecimento e de Serviços

1. Gestão da informação.
2. Gestão do conhecimento; inteligência organizacional.
3. Gestão de serviços; redes e sistemas de serviços.
4. Inovação organizacional e tecnológica.
5. Gestão da tecnologia da informação.
6. Teoria da comunicação; comunicação organizacional.
7. Cultura, estruturas e processos na gestão da informação.
8. Sociedade de serviços e do conhecimento e gestão da informação.
9. Capital intelectual e marketing nos processos de gestão de serviços.
10. Teoria da Administração e gestão do conhecimento e de serviços.

Área: Algoritmos, Combinatória e Otimização

1. Otimização Combinatória.
2. Teoria dos Grafos.
3. Programação Matemática.
4. Algoritmos Exatos e Aproximativos.
5. Complexidade Computacional.
6. Combinatória Poliédrica.
7. Teoria dos Jogos.
8. Escalonamento Teórico.
9. Otimização em Redes.
10. Grafos Aleatórios

Área: Arquitetura de Computadores

1. Arquitetura básica do computador; RISC x CISC; Von Neumann X Harvard.
2. Formatos e conjuntos básicos de instruções; Modos de endereçamento.
3. Pipeline.
4. Hierarquia de memórias e Caching.
5. Barramentos e dispositivos de E/S.
6. Arquiteturas Paralelas e superescalares: taxonomia de Flynn, máquinas superescalares, VLIW, Redes de Interconexão, Acessos à memória (uniforme x não-uniformes).
7. Arquiteturas distribuídas: clusters, redes de interconexão, máquinas em grids.

Área: Engenharia de Software

1. Engenharia de requisitos.
2. Arquitetura de software.
3. Processos de software.
4. Qualidade de software.
5. Testes de software.
6. Metodologias ágeis.
7. Modelagem e projeto de sistemas.
8. Gerenciamento de projetos.
9. Reutilização de software.
10. Engenharia de software experimental.

Área: Recuperação da Informação

1. Indexação: técnicas e algoritmos para indexação de grandes bases de dados de texto.
2. Coleta: arquitetura de coletores para Web, algoritmos e escalonamento, técnicas de armazenamento.
3. Modelos de recuperação de informação.
4. Expansão de consultas e realimentação de relevantes.
5. Técnicas e algoritmos para processamento eficiente de consultas em sistema de buscas.
6. Aprendizagem de máquina aplicada a RI.
7. Métodos de sugestão e correção de consultas.
8. Métodos de poda.
9. Algoritmos de ordenação de resposta para sistemas de busca na web.
10. Avaliação em recuperação de informação.

Área: Redes de Computadores

1. Transmissão de Dados / Topologias de Redes.
2. Modelo OSI e TCP/IP.
3. Qualidade de Serviço em redes de computadores.
4. Computação em Nuvem.
5. Redes tolerantes à atrasos (DTN).
6. Internet das Coisas (IoT).
7. Gerenciamento de redes de computadores.
8. Criptografia básica.
9. Roteamento em redes de computadores ad hoc.
10. Segurança em redes de computadores.

Instituto de Ciências Exatas - ICE

Área: Álgebra

1. Forma canônica para Transformações Lineares.
2. Grupos Abelianos finitamente gerados.
3. Subgrupos de Sylow.
4. Teorema fundamental da teoria de Galois.
5. Lei da reciprocidade quadrática.
6. Teoria de representações.

7. Grupos solúveis e nilpotentes.
8. Teoria de Jordan-Holder.
9. Teorema da Base de Hilbert.
10. Anéis e Módulos.

Área: Análise

1. Espaços de Banach e Espaços L_p .
2. Espaços separáveis, reflexivos e de Hilbert.
3. Teorema da Aplicação Aberta e aplicações.
4. Teorema do Gráfico Fechado e aplicações.
5. Topologias fraca e fraca.
6. Alternativa de Fredholm.
7. Teorema do Ponto Fixo de Schauder e Aplicações.
8. Teorema Espectral para Operadores Compactos Auto-Adjuntos e Aplicações.
9. Teorema do Ponto Fixo de Banach e Aplicações.
10. Operadores Elípticos de segunda ordem.

Área: Ensino de Matemática

1. A) Sistemas lineares. Resolução e interpretação geométrica; B) Tecnologias computacionais no Ensino de Matemática. Limites e possibilidades.
2. A) Construções geométricas com régua e compasso. Números construtíveis e não-construtíveis; B) Como ensinar geometria no ensino médio? O que deve ser ensinado?
3. A) A ampliação dos conjuntos numéricos de \mathbf{N} a \mathbf{Z} , de \mathbf{Z} a \mathbf{Q} , de \mathbf{Q} a \mathbf{R} e de \mathbf{R} a \mathbf{C} . B) Como introduzir os números irracionais no ensino médio?
4. A) Transformações do plano: translação, reflexão, rotação, cisalhamento, reflexão, homotetia. Inversão em um círculo. Composição e decomposição de transformações. Tratamento analítico e geométrico; B) A resolução de problemas como metodologia. A Heurística de Pólia.
5. A) Sucessões de números reais. Sucessões de Cauchy. Limite de uma sucessão. Limite de uma função. Funções contínuas; B) Quais conteúdos de matemática ensinar no ensino médio? Por quê?
6. A) Os números reais como corpo ordenado completo; B) O tratamento da informação no ensino médio. Ensinar o quê e como?
7. A) Polinômios. Raízes. Divisibilidade. Funções polinomiais, continuidade das funções polinomiais. O teorema fundamental da álgebra; B) Tendências atuais do ensino de álgebra no ensino médio.

8. A) O anel dos inteiros. Números primos, o teorema fundamental da aritmética. Divisibilidade. MMC e MDC. O algoritmo de Euclides; B) O uso da História da Matemática no Ensino de Matemática.

9. A) O conceito de derivada. Derivadas das funções elementares algébricas e transcendentais. Aplicações; B) As orientações curriculares de matemática para o ensino médio.

10. A) O conceito de integral. O teorema fundamental do cálculo. Aplicações; B) A abordagem das funções no ensino médio. Aspectos gráficos, analíticos e numéricos.

Área: Matemática Aplicada

1. Espaços de Banach e Espaços de Hilbert
2. Fundamentos Teóricos de Programação Linear e Método Simplex ou Dualidade e Análise de Sensibilidade em Programação Linear;
3. Condições de Otimalidade para Problemas de Otimização com Restrições e Métodos computacionais;
4. Sistemas não lineares e os Métodos de Newton ou Teoria Espectral e o problema dos mínimos quadrados.
5. Métodos de Otimização Diferenciável e Não-Diferenciável
6. Teoremas de Separação e Teoremas de Ponto Fixo com Aplicações;
7. Teoremas de existência e unicidade de Equações Diferenciais Ordinárias e Aproximação numérica de soluções;
8. Equações diferenciais parciais lineares e semilineares de primeira ordem e Algoritmos iterativos para a solução de sistemas lineares;
9. Série e transformada de Fourier e Algoritmos para o cálculo de autovalores e autovetores;
10. Teoria clássica da Equação da Onda e Aproximação numérica de soluções da Equação da Onda ou Teoria clássica da Equação do Calor e Aproximação numérica de soluções da Equação do Calor ou Teoria clássica da Equação de Laplace e Aproximação numérica de soluções para a Equação de Laplace;

Área: Geometria

1. Geodésicas e Aplicação exponencial.
2. Isometrias e o Teorema Egrégium de Gauss.
3. Imersões Isométricas.
4. Campos de Jacobi e Variações da Energia.
5. Espaços de curvatura constante.
6. Teoremas de comparação em variedades Riemannianas.

7. Formas diferenciais e o Teorema de Gauss Bonnet com aplicações.
8. Variedades diferenciáveis de curvatura negativa.
9. Variedades diferenciáveis de curvatura positiva.
10. O método do referencial móvel e aplicações.

Área: Probabilidade e Inferência Estatística

1. Independência de variáveis e vetores aleatórios.
2. A distribuição da função de variáveis e vetores aleatórios.
3. Momentos de variáveis aleatórias.
4. Distribuição e esperanças condicionais.
5. Funções características.
6. Convergência de sequências de variáveis aleatórias.
7. Família exponencial.
8. Estimação pontual.
9. Estimação por intervalo.
10. Teoria de hipóteses.

Área: Ensino de Física

1. O Ensino de Física segundo os parâmetros curriculares nacionais do ensino médio.
2. Temas estruturadores do Ensino de Física segundo as orientações educacionais complementares dos PCNEM+.
3. Resolução de problemas de Mecânica centrada no desenvolvimento literal.
4. Transposição Didática e o Ensino de Física.
5. Instrumentação para o ensino de Física.
6. Planejamento e avaliação no ensino de Física.
7. O Ensino de Física e os temas transversais.
8. O Ensino de Física e as novas tecnologias.
9. Projeto Aplicado no Estágio.
10. Leis de Newton.

Área: Física Experimental

1. Equações de Maxwell e Ondas Eletromagnéticas.
2. Teoria da Relatividade.
3. Partícula no Potencial Central: Átomo de Hidrogênio; Teoria da Perturbação Estacionária.
4. Leis da Termodinâmica e os Potenciais Termodinâmicos.
5. Formalismos da Mecânica Clássica (Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniano).

6. Diamagnetismo e Paramagnetismo.
7. Diamagnetismo e Paramagnetismo.
8. Gás de Elétrons.
9. Ótica Física.
10. Modelos Atômicos.

Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia de Parintins

Área: Artes Visuais

1. Design e Comunicação Visual.
2. Tecnologia da Imagem.
3. Utilização de Softwares livres na criação artística.
4. Teoria da cor.
5. Composição plástica e seus elementos.
6. Animação: Teoria e Prática.
7. Gestalt e psicologia da forma.
8. Criatividade e processo criativo.
9. Método e técnicas no ensino das artes digitais.
10. História do cinema.

Área: Zoologia Geral; Histologia; Embriologia; Parasitologia

1. Zoologia de invertebrados de interesse zootécnico: taxonomia, sistemática e morfologia.
2. Biologia comparada de vertebrados, taxonomia, sistemática e morfologia.
3. Sistemática e nomenclatura zoológica.
4. Profilaxia e controle de endoparasitas e ectoparasitas de interesse zootécnico.
5. Embriologia comparada de aves e mamíferos.
6. Organogênese animal.
7. Embriologia de animais aquáticos de interesse zootécnico.
8. Ectoparasitas de interesse zootécnico, taxonomia, sistemática e ciclo biológico.
9. Endoparasitas de interesse zootécnico, taxonomia, sistemática e ciclo biológico.
10. Função e classificação dos principais tipos de tecidos animais, epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso.