

**EDITAL 004/2009/UFSJ/DICON PARA INGRESSO DE PORTADORES DE DIPLOMA DE GRADUAÇÃO**

A Divisão de Acompanhamento e Controle Acadêmico (DICON) faz saber aos interessados, Portadores de Diploma de Graduação, que estarão abertas as inscrições para ingresso no segundo semestre de 2009, conforme especificado neste Edital.

**1 – Número de vagas:**

CURSO	LOCAL DE FUNCIONAMENTO		VAGAS
	Dois anos iniciais	Três anos finais	
ZOOTECNIA	CTAN	CTAN	07
ENGENHARIA AGRONÔMICA	CTAN	CSL	09
	CSL	CSL	09
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	CTAN	CSL	02
	CSL	CSL	02

Observações:

- CTAN – *Campus* Tancredo Neves em São João del-Rei
- CSL – *Campus* em Sete Lagoas

**2 - Inscrições:** 28 julho a 03 de agosto de 2009

**Horário e Local:** de 14 às 17h, na Coordenadoria de Biossistemas e Zootecnia (prédio do DEPEB – *Campus* Dom Bosco - Praça Dom Helvécio, 74 – Fábricas – São João del-Rei-MG).

**3 - Documentação necessária:**

- Exposição de motivos
- Diploma de curso de graduação (original e cópia ou somente cópia autenticada em cartório)
- Histórico de curso de graduação (original e cópia ou somente cópia autenticada em cartório)
- Endereço para correspondência
- No caso dos cursos de Engenharia de Alimentos e Engenharia Agrônômica, preencher uma ficha (disponível na Coordenadoria) indicando para qual *Campus* (CTAN ou CSL) deseja concorrer para cursar os dois anos iniciais do curso.

**4 - Prova de seleção:** 06 de agosto de 2009, às 14h, com a duração máxima de 4 horas.

**Local:** *Campus* Dom Bosco, sala de aula do DEPEB - Praça Dom Helvécio, 74 – Fábricas – São João del-Rei-MG).

**Prova Específica:** Prova de múltipla escolha (nível de vestibular – programa em anexo) contendo questões de física, matemática, biologia e química.

Levar somente documento de identidade, lápis, borracha e caneta.

**Apuração do Resultado:** O candidato será eliminado se acertar menos de 40% das questões da prova. Os candidatos serão classificados pela ordem decrescente do número de questões acertadas na prova, até o limite das vagas oferecidas em cada curso/*Campus*. Para fins de apuração final, ocorrendo empate na última colocação, prevalecerá, para efeito de classificação, o número de questões acertadas, sucessivamente, nas seguintes provas: 1<sup>o</sup> – Matemática; 2<sup>o</sup> – Biologia; 3<sup>o</sup> – Química; 4<sup>o</sup> – Física. Persistindo o empate, prevalecerá o candidato com maior idade.

**5 - Resultado da seleção:** 07 de agosto, na Coordenadoria e Biossistemas e Zootecnia ou na DICON (Campus Santo Antônio, sala 2.02) ou no endereço [www.ufsj.edu.br/dicon](http://www.ufsj.edu.br/dicon).

**6 - Matrícula dos selecionados:** 10 de agosto de 2009, de 14 às 17h30min, na DICON – Campus Santo Antônio, sala 2.02 – Praça Frei Orlando, 170 – Centro, São João del-Rei-MG.

**7 - Documentos para matrícula:**

- a) 01 fotografia 3x4,
- b) recibo de taxa no valor de R\$90,00 (pagamento em nome da FAUF: Banco do Brasil, Conta nº16.430-5, Agência nº0162-7);
- c) apresentar original e cópia ou somente cópia autenticada em cartório de:
  - Certidão de Registro Civil (casamento ou nascimento);
  - Comprovante de estar em dia com as obrigações do Serviço Militar (para candidatos do sexo masculino);
  - Título Eleitoral com comprovante de estar em dia com obrigações eleitorais;
  - Documento oficial de identidade;
  - Cadastro Nacional de Pessoa Física (CPF);
  - Diploma registrado de curso de Graduação;
  - Histórico Escolar do curso de Graduação;
  - Programas de unidades curriculares (disciplinas) em caso de interesse em solicitar dispensa.

**8 - Informações:**

Coordenadoria de Biosistemas e Zootecnia (32) 3379-2541.

São João del-Rei, 27 de julho de 2009

José Roberto Ribeiro  
Diretor da Divisão de Acompanhamento e Controle Acadêmico  
DICON/UFSJ

**Programa das Provas**

**Biologia**

I. MOLÉCULAS FUNDAMENTAIS

1. Água
2. Carboidratos
3. Lipídios
4. Proteínas
5. Vitaminas
6. Ácidos nucleicos
7. Metabolismo enzimático

II. BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR

1. Membranas Celulares
2. Processos de trocas entre os meios interno e externo da célula
3. Organelas citoplasmáticas e citoesqueleto
4. Núcleo celular, cromossomos, estrutura e duplicação do DNA
5. Divisões celulares: meiose e mitose
6. Células eucariontes e procariontes
7. Células vegetais e animais
8. Síntese protéica
9. Fotossíntese e quimiossíntese
10. Fermentação e respiração

III. HISTOLOGIA

1. Tecidos epiteliais
2. Tecidos conjuntivos
3. Tecido cartilaginoso
4. Tecido ósseo
5. Tecido sangüíneo e mecanismos de defesa imunológica
6. Tecidos musculares
7. Tecido nervoso e transmissão do impulso

IV. ANATOMIA E FISIOLOGIA

1. Nutrição
2. Respiração
3. Circulação
4. Excreção
5. Coordenação nervosa e hormonal
6. Reprodução assexuada e sexuada
7. Sistemas reprodutores feminino e masculino
8. Gametogênese, fecundação, ciclo menstrual e métodos contraceptivos
9. Doenças sexualmente transmissíveis
10. Desenvolvimento embrionário em vertebrados

V. GENÉTICA

1. Monoibridismo
2. Diibridismo
3. Relação entre meiose e segregação independente
4. Análise de Heredogramas
5. Herança dos grupos sangüíneos
6. Determinação genética dos sexos
7. Herança ligada ao sexo
8. Anomalias genéticas humanas
9. Mutações
10. Genética de populações
11. Biotecnologia e engenharia genética

VI. EVOLUÇÃO

1. Hipóteses sobre a origem da vida na Terra
2. Evidências da evolução
3. Teorias de Lamarck e Darwin
4. Teoria sintética da evolução
5. Especiação

6. Evolução do Homem

VII. TAXONOMIA

1. Categorias taxonômicas

2. Regras da nomenclatura

3. Os reinos de seres vivos

VIII. VÍRUS

1. Estrutura, tipos principais e ciclo de vida

2. Doenças viróticas mais comuns

IX. BACTÉRIAS E CIANOFÍCEAS

1. Estrutura, tipos e reprodução

2. Importância ecológica e econômica

3. Doenças bacterianas mais comuns

X. PROTOZOÁRIOS

1. Caracterização dos grupos principais

2. Importância ecológica

3. Doenças mais comuns provocadas por protozoários

XI. FUNGOS E LÍQUENS

1. Características gerais e diversidade

2. Importância ecológica, médica e econômica

XII. ANIMAIS: MORFOLOGIA E FISIOLOGIA, RELAÇÕES EVOLUTIVAS, REPRODUÇÃO E HABITAT

1. Poríferos

2. Cnidários

3. Platelminhos

4. Nematóides

5. Verminoses comuns no Brasil - ciclo e prevenção

6. Moluscos

7. Anelídeos

8. Artrópodos

9. Equinodermas

10. Peixes

11. Anfíbios

12. Répteis

13. Aves

14. Mamíferos

XIII. DIVERSIDADE NAS PLANTAS: MORFOLOGIA, RELAÇÕES EVOLUTIVAS, REPRODUÇÃO E HABITAT

1. Algas

2. Briófitas

3. Pteridófitas

4. Gimnospermas

5. Angiospermas

XIV. MORFOLOGIA E FISIOLOGIA DAS PLANTAS VASCULARES

1. Morfologia da raiz, caule, folha, fruto e semente

2. Os principais tecidos das plantas vasculares

3. Nutrição e transpiração

4. Crescimento e desenvolvimento

XV. ECOLOGIA BÁSICA E HUMANA

1. Fluxo de energia e ciclagem da matéria nos ecossistemas

2. Interações bióticas: mutualismo, competição, predação, parasitismo e herbivoria

3. Relações tróficas: níveis, cadeia e teias

4. Propriedades das populações, crescimento e regulação populacional

5. Sucessão ecológica

6. Biomas brasileiros

7. Crescimento demográfico e econômico *versus* utilização dos recursos naturais

8. Principais tipos de agressões ao meio ambiente e suas soluções

**Física**

I. MEDIÇÃO

1. Grandezas físicas e suas medidas. Teoria de erros. Precisão de uma medida

2. Potência de dez; ordem de grandeza

3. Algarismos significativos
  4. Sistema internacional de medidas
- II. CINEMÁTICA
1. Operações com grandezas escalares e vetoriais
  2. Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado
  3. Movimento circular uniforme e movimento de um projétil
  4. Referenciais. Composição de velocidade
- III. MECÂNICA
1. Leis de Newton
  2. Equilíbrio de uma partícula
  3. Trabalho de uma força constante. Potência
  4. Teorema, trabalho e energia. Conservação da energia mecânica
  5. Conservação do momento linear. Colisões
  6. Momento de uma força em relação a um eixo fixo. Equilíbrio de um corpo rígido
  7. Gravitação. Leis de Kepler e Newton
  8. Hidrostática. Princípios de Arquimedes e de Pascal
- IV. TERMODINÂMICA
1. Lei Zero da Termodinâmica. Escalas termométricas. Dilatação de sólidos e líquidos
  2. Gases ideais. Equação de estado de um gás ideal
  3. Equivalente mecânico do calor. Calor específico. Energia interna
  4. Modelo cinético da matéria
  5. Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica
  6. Transformações de um gás perfeito. Mudança de fase
- V. TEORIA ONDULATÓRIA
1. Movimento harmônico simples
  2. Propagação de ondas mecânicas em meio material
  3. Noções de interferência e ressonância
- VI. ÓPTICA
1. Reflexão da luz. Espelhos planos e esféricos de pequena abertura. Equações de espelhos
  2. Refração da luz. Lentes esféricas delgadas; prismas. Lei de Snell
  3. Instrumentos ópticos
  4. Óptica física. Interferência e difração
- VII. ELETROSTÁTICA
1. Carga elétrica. Lei de Coulomb
  2. Campo elétrico. Movimento de uma carga em um campo elétrico
  3. Diferença de potencial. Energia potencial elétrica
  4. Capacitância. Associações e energia de capacitores
- VIII. ELETRODINÂMICA
1. Corrente elétrica. Lei de Ohm
  2. Resistividade. Associações de resistência. Efeito Joule
  3. Força eletromotriz e resistência interior. Circuitos elétricos
  4. Geradores de corrente contínua. Medidas elétricas
- IX. ELETROMAGNETISMO
1. Campo magnético de uma carga em movimento. Experiência de Oersted, indução magnética. Lei de Ampère
  2. Força eletromotriz induzida. Lei de Faraday e de Lenz
  3. Ondas eletromagnéticas
- X. FÍSICA MODERNA - Noções
1. Teoria dos Quanta. Efeito fotoelétrico
  2. Dualidade da luz. Princípio de De Broglie
  3. Relatividade especial

### **Matemática**

#### **I. CONJUNTO**

1. Noções e notações
2. Relações: pertinência, igualdade, inclusão
3. Operações: união, interseção, diferença, complementação

#### **II. CONJUNTOS NUMÉRICOS**

1. Números naturais e inteiros: operações fundamentais, divisibilidade, fatorização, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum

2. Números racionais e reais: operações e propriedades, ordem, valor absoluto e desigualdades
3. Números complexos: representação e operação nas formas algébricas e trigonométricas

### III. MATEMÁTICA FINANCEIRA

1. Proporções. Regra de três simples e composta
2. Porcentagem, regime de juros compostos

### IV. CÁLCULO ALGÉBRICO

1. Operações com expressões algébricas
2. Identidades algébricas notáveis
3. Polinômios: conceito, valor numérico, identidade de polinômios, operações com polinômios, divisão por  $x + a$

### V. EQUAÇÕES ALGÉBRICAS

1. Equações e inequações de 1º e 2º grau
2. Sistema de equações de 1º e 2º grau
3. Equações algébricas: definição e conceito de raízes, multiplicidade de raízes, teorema fundamental da álgebra
4. Relação entre coeficientes e raízes. Raízes racionais reais e complexas

### VI. NOÇÕES DE MATEMÁTICA FINITA

1. Cálculo combinatório: arranjos, permutação e combinações simples
2. Noções de Probabilidade
3. Binômio de Newton
4. Matrizes: tipos especiais, igualdade, operações e inversa de uma matriz
5. Determinantes: conceito, propriedades e cálculo de determinantes
6. Sistemas lineares: resolução, escalonamento, discussão e interpretação geométrica

### VII. GEOMETRIA PLANA

1. Figuras geométricas simples, reta, semi-reta, segmento, ângulo plano, polígonos planos, circunferência e círculo
2. Congruência de figuras planas
3. Semelhança de triângulos
4. Relações métricas em triângulos, círculos e polígonos regulares
5. Áreas de polígonos. Área de círculos e de figuras circulares

### VIII. GEOMETRIA ESPACIAL

1. Retas e planos no espaço: paralelismo e perpendicularismo de retas e planos
2. Áreas e volumes de prismas e pirâmides
3. Áreas e volumes do cilindro, cone e esfera

### IX. GEOMETRIA ANALÍTICA

1. Coordenadas cartesianas: coordenadas na reta e no plano, distância entre dois pontos, ponto divisor
2. Estudo analítico da reta, retas paralelas e perpendiculares, distância de um ponto a uma reta
3. Estudo analítico da circunferência
4. Elipse, hipérbole e parábola: equações reduzidas

### X. FUNÇÕES

1. Função real de variável real: gráficos, função composta, função inversa
2. Função exponencial e função logarítmica
3. Noção intuitiva do limite de função.
4. Seqüências: noções de seqüência, progressões aritméticas e geométricas, noções de limite de uma seqüência, soma da série geométrica

### XI. TRIGONOMETRIA

1. Arcos e ângulos: medida, relações entre arcos
2. Funções trigonométricas
3. Identidades trigonométricas fundamentais
4. Fórmulas de adição, subtração, multiplicação e divisão de arcos. Transformação de somas de funções trigonométricas em produtos
5. Equações trigonométricas simples
6. Resolução de triângulos retângulos, lei dos senos e dos cossenos. Resolução de outros triângulos

## **Química**

### I. CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA

1. Conceitos e modelos de átomos e moléculas
2. Fórmulas de compostos
3. Substâncias
4. Misturas

5. Massa atômica, massa molecular, mol e massa molar
6. Compostos inorgânicos (ácidos, bases, sais e óxidos)
7. Compostos de carbono (hidrocarbonetos, haletos, álcoois, aldeídos, cetonas, ésteres, ácidos carboxílicos, éteres e aminas)
8. Nomenclatura oficial de substâncias químicas relevantes no cotidiano.

## II. PROPRIEDADES DA MATÉRIA

1. Estados físicos da matéria: líquido, sólidos cristalinos e amorfos, gases
2. Teoria cinético-molecular
3. Ligações químicas (iônica, covalente e metálica): conceitos e modelos, fórmulas estruturais e espaciais de íons e moléculas; formação de íons
4. Forças intermoleculares
5. Propriedades físicas da matéria: Temperaturas de fusão e ebulição; Densidade; Condutividade elétrica e térmica
6. Principais processos de separação de misturas: filtração, lixiviação, destilação simples, precipitação; decantação
7. Tabela periódica: periodicidade dos elementos em função do número atômico; configuração eletrônica; símbolos dos principais elementos químicos; propriedades periódicas
8. Dissolução e formação de soluções: mecanismo de dissolução; solubilidade e insolubilidade; soluções eletrolíticas, soluto e solvente. Soluções insaturadas, saturadas e supersaturadas
9. Eletroquímica: Potenciais padrão de redução
10. Propriedades coligativas
11. Unidades de concentração de soluções: percentagem (m/m m/V, V/V), concentração comum (g/L) e concentração molar (mol/L)
12. Isomeria

## III. TRANSFORMAÇÕES DA MATÉRIA

1. Reações químicas: conceito; leis das reações: representação por equações
2. Reações ácido-base
3. Reações de precipitação
4. Reações de formação de gases
5. Reações de óxido-redução
6. Interações da matéria
7. Estequiometria das reações químicas
8. Cinética química
9. Equilíbrio químico
10. Noções de pH
11. Reações orgânicas: ácido-base; adição; eliminação; substituição; óxido-redução
12. Combustão
13. Termoquímica: reações exotérmicas e endotérmicas; calor de reação; princípio da conservação de energia; Lei de Hess

## IV. QUÍMICA E COTIDIANO

1. Combustíveis naturais e fontes alternativas de energia
2. Pilhas e baterias
3. Corrosão
4. Efeito estufa
5. Tratamento de água para uso doméstico
6. Poluição e meio ambiente
7. Polímeros
8. Vidros e Cerâmicas
9. Lixo urbano
10. Petróleo e seus derivados
11. Alimentos (hidratos de carbono, lipídeos, proteínas e enzimas, vitaminas e sais minerais)
12. Minérios e metais

(Extraído do Manual do Processo Seletivo 2009 – UFSJ)