

Ata da 272ª reunião do Departamento de Ciências Exatas (DCE) da Universidade Federal de Alfenas realizada no dia 28 de março de 2008 às 11 horas, no Laboratório de Bioquímica (Q-206). A reunião foi presidida pela Profa. Lira Celeste Alves. Estavam presentes os professores: Alzira Maria S. Lucho, Andréa Cardoso, Antônio Carlos Doriguetto, César Ricardo Teixeira Tarley, Cláudia Torres, Cláudio Antônio de Andrade Lima, Cláudio Viegas, Cristiana Schimidt de Magalhães, Denise Aparecida Corrêa Moreira, Eduardo Tonon de Almeida, Edyr de Castilho Agostini, Érica Valéria Alves, Fábica Castro Cassanjes, Fábio Luiz Pissetti, Gael Yves Poirier, Genevile Carife Bergamo, Humberto César B. de Oliveira, Ihosvany Camps Rodrigues, José Antônio Leite, José Carlos de Souza Júnior, José Paulo C. Dos Santos, Lúcia Helena Silveira Ávila Terra, Luiz Alberto Beijo, Maísa Ribeiro P. L. Brigagão, Melise Maria Veiga de Paula, Mirta Mir Caraballo, Pedro Orival Luccas, a representante Técnico-Administrativo Bernadete de Lourdes Carvalho Meira e a Professora convidada Márcia Paranho Veloso. A reunião teve como pauta: 1) Aprovação das especificações para os Concursos Públicos; 2) Manifestação do Departamento em relação ao pedido de aproveitamento do candidato aprovado no Concurso Público da Ciência da Computação, Edital 42/2007, encaminhado *ad referendum*; 3) Comunicados. **1) Concursos Públicos:**

A) Concurso Público: Professor Adjunto. Área: Estatística Aplicada – 02 (duas) vagas. **Disciplinas:** Probabilidade e Estatística; Bioestatística; Estatística Experimental. **Requisitos do Candidato:** Doutorado em Estatística ou Doutorado com área de concentração em Estatística. **Tópicos – Prova Didática:** 1) Esquema de parcelas subdivididas. 2) Correlação e regressão linear. 3) Probabilidade. 4) Estimação de parâmetros populacionais. 5) Testes para comparação de variâncias. 6) Delineamento inteiramente casualizado. 7) Delineamento em blocos casualizados. 8) Esquema fatorial. 9) Testes para comparação de médias. 10) Testes não paramétricos. **Tópicos – Prova Escrita:** 1) Probabilidade (conceitos básicos). Análise de variância. 2) Variáveis Aleatórias. Princípios Básicos da Experimentação. 3) Amostragem. Testes não paramétricos. 4) Teoria da estimação. Testes de normalidade. 5) Teoria da decisão (testes de hipóteses). Momentos. 6) Delineamento inteiramente casualizado. Correlação e Regressão linear. 7) Delineamento em blocos casualizados. Métodos de Estimção. 8) Esquema fatorial. Estimadores eficientes. 9) Esquema de parcelas subdivididas. Teorema do Limite Central. 10) Planejamento de experimentos. Valor Esperado. **Prova de Títulos. Banca: Titulares:** Luiz Alberto Beijo – Presidente – (UNIFAL-MG), José Antônio Leite (UNIFAL-MG), José Carlos de Souza Júnior (UNIFAL-MG), Edwin Moises Marcos Ortega (ESALQ-USP), Mário Javier Ferrua Vivanco (UFLA). **Suplentes:** Érica Valéria Alves (UNIFAL-MG), Andréa Cardoso (UNIFAL-MG). **B) Concurso Público: Professor Assistente. Área: Matemática – 02 (duas) vagas. Disciplinas:** O candidato irá ministrar disciplinas oferecidas pelo departamento de Ciências Exatas nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise. **Requisitos do Candidato:** Graduado em Matemática e Mestrado em Matemática – estando vedados quaisquer formas de transferência do candidato após aprovação no concurso. **Tópicos – Prova Didática:** 1) Definição e Interpretação Geométrica da Derivada. 2) Espaços Vetoriais com Produto Interno. 3) Aplicações da Derivada: Máximos e Mínimos. 4) Teorema do Núcleo e da Imagem de uma Transformação Linear. 5) Subespaço



Vetorial. 6) Teorema Fundamental do Cálculo. 7) Limite e Continuidade de Funções Reais de uma Variável. 8) Autovalores e Autovetores. 9) Base e Dimensão de Espaços Vetoriais. 10. Teorema do Valor Médio. **Tópicos – Prova Escrita:** Em cada um dos dez tópicos da prova escrita, existem dois assuntos (a) e (b), que deverão ser abordados de maneira independente. 1) (a) Campos Vetoriais: Gradiente, Divergente e Rotacional; (b) Teoremas de Sylow. 2) (a) Integrais Duplas; (b) Subgrupos Normais e Teorema de Lagrange. 3) (a) Integrais Triplas; (b) Grupos Quociente e Homomorfismos de Grupos. 4) (a) Integrais de Linha; (b) Domínio de Fatoração Única. 5) (a) Teorema de Green; (b) Homomorfismos de Anéis e Ideais. 6) (a) Integrais de Superfície; (b) Espaços Topológicos Compactos. 7) (a) Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis; (b) Espaços Topológicos Conexos. 8) (a) Formula de Taylor para Funções de Várias Variáveis; (b) Axiomas de Separação. 9) (a) Campos Conservativos; (b) Funções Contínuas em Espaços Topológicos. 10) (a) Diferenciabilidade e Regra da Cadeia de Funções de Várias Variáveis; (b) Espaços Métricos Completos. **Prova de Títulos. Banca Titulares:** Prof. Dr. José Paulo Carvalho dos Santos - Presidente - (UNIFAL-MG), Prof. Dr. José Carlos de Souza Júnior (UNIFAL-MG), Profa. Dra. Andréa Cardoso (UNIFAL-MG), Prof. Dr. Luiz Alberto Beijo (UNIFAL-MG), Profa. Dra. Vera Lúcia Carbone (DM-UFSCar/São Carlos). **Suplentes:** Profa. Dra. Érica Valéria Alves (UNIFAL-MG), Prof. Mestre José Sebastião Martins (UNIFENAS). **C) Concurso Público. Professor Assistente. Área: Ciência da Computação – 01 (uma) vaga. Disciplinas:** Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos, Computação Paralela, Fundamentos de Computação (Estrutura de Dados, Algoritmos, Introdução a Ciência da Computação), Informática Básica. **Requisitos do Candidato:** Graduado em Ciência da Computação ou Engenharia da Computação, Mestre em Ciência da Computação ou Engenharia. **Tópicos – Prova Didática:** 1) Hardware de Redes, 2) Software de Redes, 3) Camada Física, 4) Camada de enlace de dados, 5) Camada de Rede, 6) Camada de Transporte, 7) Camada de Sessão, 8) Camada de Apresentação, 9) Camada de Aplicação, 10) TCP-IP. **Tópicos – Prova Escrita:** 1) Arquitetura e Projeto de Sistemas Distribuídos, 2) Sistemas de Arquivo Distribuídos, 3) Sistemas Distribuídos e Programação Paralela, 4) Comunicação em Sistemas Distribuídos, 5) Sincronização em Sistemas Distribuídos, 6) Conceitos e Classificação de Arquiteturas para Computação Paralela, 7) Modelos para programação paralela, 8) Princípios de projeto de algoritmos paralelos: granularidade, decomposição e caracterização da interação entre tarefas, 9) Balanceamento de Carga, 10) Cluster e Grid Computacionais. **Prova de Títulos. Banca Titulares:** Prof. Eliseu César Miguel - Presidente - (UNIFAL-MG), Profa. Dra. Melise Maria Veiga de Paula (UNIFAL-MG), Prof. Luiz Eduardo da Silva (UNIFAL-MG), Prof. Dr. Edmilson Marmo Moreira (UNIFEI), Prof. Dr. Carlos de Castro Goulart (UFV). **Suplentes:** Profa. Dra. Marluce Rodrigues Pereira (UFLA), Prof. Humberto César Brandão de Oliveira (UNIFAL-MG). **D) Concurso Público: Professor Assistente. Área: Ensino de Física e Astronomia – 01 (uma) vaga. Disciplinas:** Laboratório de Ensino de Física, Fundamentos de Astronomia, disciplinas básicas de Física e Estágio Supervisionado. **Requisitos do Candidato:** Graduado em Física, com Mestrado ou Doutorado em Ensino de Ciências, Ensino em Física ou em

Educação, ou em Física ou áreas correlatas. **Tópicos – Prova Didática:** 1) Leis de Newton, 2) Conservação de Energia, 3) Leis da termodinâmica, 4) O campo elétrico e aplicações, 5) O campo magnético e aplicações, 6) Quantização da energia, 7) Mecânica dos fluidos, 8) Óptica geométrica, 9) Interferência e difração da luz, 10) Dinâmica de rotação. Conservação do momento angular. **Tópicos – Prova Escrita:** 1) O papel do laboratório no ensino de Física, 2) Relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), 3) O papel do estágio na formação do professor de Física, 4) Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Física na Educação Básica e Superior, 5) Ensino da Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio, 6) Bibliografia utilizada no Ensino Fundamental e Médio, 7) Pesquisa em Ensino de Física, 8) Diretrizes curriculares para o ensino de Física, 9) Formação de Professores, Ensino Aprendizagem e Construção do Conhecimento, 10) Processos e métodos de avaliação. **Prova de Títulos. Banca Titulares:** Prof. Dr. Célio Wisniewski – Presidente – (UNIFAL-MG), Prof. Dr. Ihosvany Camps Rodrigues (UNIFAL-MG), Prof. Dr. Mikael Frank Rezende Junior (Unifei – Itajubá-MG), Prof. Dr. Marcos Daniel Longuini (UFU – Uberlândia-MG), Prof^a. Ms. Cristiana Magalhães Schimidt (UNIFAL-MG). **Suplentes:** Prof. Dr. Gael Yves Poirier (UNIFAL-MG), Prof. Dr. Newton de Figueiredo Filho (Unifei – Itajubá-MG). **E) Concurso Público: Professor Adjunto. Área:** Fenômenos de Transporte, Operações Unitárias, Controle Ambiental e Química Industrial – 01 (uma) vaga. **Disciplinas:** Fenômenos de Transporte, Operações Unitárias, Tratamento de Resíduos, Química Industrial, Higiene Industrial, Desenho Técnico e Estágio Supervisionado do Curso de Bacharelado em Química Tecnológica. **Requisitos do Candidato:** Graduado em Engenharia Química, Química Industrial ou Química Tecnológica com Doutorado em áreas correlatas do concurso. **Tópicos – Prova Didática:** 1) Fundamentos da Estática dos Fluidos, 2) Equação de Energia para regime permanente, 3) Trocadores de Calor, 4) Operações unitárias líquido-líquido, 5) Operação Unitária de Secagem, 6) Interpretação de Desenho Técnico realizado em ambiente CAD, 7) Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), 8) Caracterização e Gestão de Resíduos Sólidos, 9) Prevenção e Controle da Poluição Hídrica, 10) Indústria Química no Brasil e Processos de Produção de Papel e Celulose. **Tópicos – Prova Escrita:** 1) Propriedades dos Fluidos e Fluidoestática, 2) escoamentos de fluidos e Máquinas Hidráulicas, 3) Modelos Diferenciais Aplicados aos Fenômenos de Transporte, 4) Operações Unitárias envolvendo Sólidos Particulados, 5) Operações Unitárias envolvendo Transferência de Calor, 6) Operações Unitárias envolvendo Transferência de Massa, 7) Higiene Ocupacional, Riscos Químicos e Prevenção de Riscos, 8) Indústria Química no Brasil e Processos de Produção de Ácido Sulfúrico e fertilizantes, 9) Balanços combinados de Massa e Energia em Processos Químicos, 10) Tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. **Prova de Títulos. Banca Titulares:** Cláudio Antônio de Andrade Lima - Presidente (UNIFAL-MG), Breno Regis Santos (UNIFAL-MG), Silvia Silveira Clareto (UNIFAL-MG), Maria Odila Hilário Cioff – Unesp (Guratinguetá-SP), José Vicente Halack D'Angelo – Unicamp (Campinas –SP). **Suplentes:** Márcia Paranho Veloso (UNIFAL-MG), Marcelo Zaiat – USP (São Carlos-SP). **F) Concurso Público: Professor Adjunto. Área:** Ensino de Química - 01 (uma) vaga. **Disciplinas:** Laboratório de Ensino de Ciências, Laboratório de Ensino de

Química I, II e III, Estágio Supervisionado Curricular do Curso de Licenciatura em Química, Trabalho de Conclusão de Curso I e II, Fundamentação para o Ensino da Química e Química Geral. **Requisitos do Candidato:** Licenciado em Química com Doutorado na área de Educação, se não houver candidato inscrito, solicitamos a prorrogação do Edital para Mestre. **Tópicos - Prova Didática e Prova Escrita:** 1) Fundamentos epistemológicos do Ensino de Química: diferentes naturezas do saber científico e implicações no ensino de Química, 2) Contextualização no ensino de Química: dificuldades e soluções para a implementação do ensino experimental nas escolas de ensino médio, 3) Currículos de Química no ensino médio (Parâmetros e Orientações Curriculares Nacionais para o ensino médio); utilização de recursos didáticos: livros didáticos e paradidáticos e avaliação no ensino de Química, 4) Histórico do ensino de Química no Brasil e relação entre Ciência/Tecnologia e sociedade, 5) Educação em Ciências: processos de ensino e aprendizagem, 6) Conteúdos de ensino de Química para o ensino médio - Ensino de estrutura atômica, ligações químicas, estequiometria, 7) Conteúdos de ensino de Química para o ensino médio - Ensino de reações químicas, 8) Conteúdos de ensino de Química para o ensino médio - Ensino de equilíbrio químico, 9) Conteúdos de ensino de Química para o ensino médio - Ensino de funções químicas inorgânicas, 10) Conteúdos de ensino de Química para o ensino médio - Ensino de funções químicas orgânicas e propriedades de compostos orgânicos. **Prova de Títulos. Banca: Titulares:** Prof. Dr. Eduardo Tonon de Almeida - Presidente (UNIFAL-MG), Prof. Dr. Murilo Cruz Leal (UFSJ - MG), Prof. Dr. Adelino Vieira de Godoy Netto (IQ - UNESP - Araraquara-SP), Prof^a. Dr^a. Márcia Paranho Veloso (UNIFAL-MG), Prof^a. Dr^a. Érica Valéria Alves (UNIFAL-MG). **Suplentes:** Prof^a. Dr^a Alzira Serpa Lucho (UNIFAL-MG), Prof. Dr. Cláudio Viegas Júnior (UNIFAL-MG). **G) Concurso Público: Professor Adjunto. Área: Química Analítica - 01 (uma) vaga. Disciplinas:** Área de Química Analítica. **Requisito do Candidato:** Doutorado em Ciências com área de concentração em Química Analítica ou Doutorado em Química Analítica. **Tópicos - Prova Didática:** 1) Técnicas de separação e concentração para análises químicas, 2) Equilíbrio químico: reações ácido-base, 3) Métodos analíticos fundamentados em reações de oxidação-redução, 4) Métodos analíticos fundamentados em reações de formação de precipitados, 5) Métodos analíticos fundamentados em reações de complexação, 6) Espectrofotometria molecular: UV/Vis, 7) Fundamentos e aplicações de técnicas eletroanalíticas, 8) Reações e equilíbrios químicos. Análise qualitativa, 9) Fundamentos e aplicações de Espectrometria de Absorção Atômica, 10) Fundamentos e aplicações de Cromatografia. **Tópicos - Prova Escrita:** 1) Técnicas de separação e concentração para análises químicas, 2) Equilíbrio químico: reações ácido-base, 3) Métodos analíticos fundamentados em reações de oxidação-redução, 4) Métodos analíticos fundamentados em reações de formação de precipitados, 5) Métodos analíticos fundamentados em reações de complexação, 6) Espectrofotometria molecular: UV/Vis, 7) Fundamentos e aplicações de técnicas eletroanalíticas, 8) Reações e equilíbrios químicos. Análise qualitativa, 9) Fundamentos e aplicações de Espectrometria de Absorção Atômica, 10) Fundamentos e aplicações de Cromatografia. **Prova de Títulos. Banca: Titulares:** Prof. Dr. Pedro Orival Luccas - Presidente (UNIFAL-MG), Profa. Dra. Lucia Helena Silveira Ávila Terra (UNIFAL-

