

Edital UFRJ nº 1275, 16 de outubro de 2023
Processo Seletivo Simplificado para Professores Substitutos

Centro: Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza

Unidade: Instituto de Química

Departamento: Química Inorgânica

Setor / Área: Química Inorgânica / Química Geral

Código da Opção de Vaga: PSS-016

I. Parâmetros de admissibilidade e pontuação de currículos

A análise dos currículos tem caráter eliminatório, não sendo considerada no cômputo da média final, apenas habilitando, ou não, o candidato para prosseguir na etapa subsequente. Nessa análise, serão considerados somente o diploma de Graduação na área de conhecimento (Licenciatura e Bacharelado em Química) e o diploma de pós-graduação *lato sensu* (Especialização), ou os créditos obrigatórios completos de curso de Mestrado ou Doutorado (*strictu sensu*). Em conformidade com o artigo 60 da Resolução 12/2014 - CONSUNI, o julgamento de Títulos e Trabalhos deverá seguir os critérios do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza – CCMN (equivalente a Professor Auxiliar)

Categoria	Pontuação Máxima
Títulos Acadêmicos	3
Atividade Didática e de Orientação	3
Trabalhos Publicados	2
Realizações Profissionais	2
Total	10

II. Cronograma de realização das etapas

Dia: 17/10/2023 a 20/10/2023

Inscrições dos candidatos com envio de e-mails contendo toda a documentação para casellato@iq.ufrj.br com cópia para dqi@iq.ufrj.br

Dia: 23/10/2023 1ª FASE: ANÁLISE DE CURRÍCULO (ELIMINATÓRIA)

08-12 h - A análise dos currículos

Até às 18:00 h - Divulgação do resultado dos candidatos aptos para a segunda fase

Dia: 24/10/2023 2ª FASE: PARTE (A) PROVA ESCRITA (ELIMINATÓRIA)

08:00 h - Sorteio público do ponto da Prova Escrita a partir da lista do programa didático com a presença obrigatória dos candidatos.

08:15 h - Início da Prova Escrita

Dinâmica da Prova Escrita: A Prova Escrita constará de um ponto contendo três (3) tópicos distintos do programa das provas escrita e didática (Anexo 1) e será realizada de forma presencial, em local a ser informado.

11:15 h - Término da Prova Escrita

Dia: 25/10/2023 2ª FASE: PARTE (B) PROVA DIDÁTICA (ELIMINATÓRIA)

08:00 h - Sorteio público do ponto único para Prova Didática a partir da lista do programa em local a ser informado.

Dia: 25/10/2023 até às 18:00 h - Divulgação do resultado da prova escrita. Estarão aptos para realização da prova didática apenas os oito (8) primeiros colocados na prova escrita com nota acima de sete (7,0)

Dia: 26/10/2023 8:00 h – Início da prova didática

Dinâmica da Prova Didática: Aula expositiva de 25-30 min, considerando 01 (um) ponto sorteado do programa, seguida de arguição de até 10 min pela Comissão Julgadora.

Dia: 30/10/2023 10:00 -11:00 h - Homologação do Resultado (Reunião de Departamento - DQI)

III. Modalidade do PSS (Presencial ou Remoto)

O processo seletivo ocorrerá de forma presencial em local a ser divulgado.

IV. Programa de pontos a serem cobrados nas provas

Programa das Provas Escrita e Didática

1. Estrutura atômica
 - 1.1. Modelo atômico de Bohr;
 - 1.2. Modelo atômico hidrogenóide;
 - 1.3. Números quânticos e orbitais atômicos;
 - 1.4. Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, eletroafinidade.
2. Ligação química
 - 2.1. O método da Repulsão dos Pares de Elétrons da Camada de Valência;
 - 2.2. A Ligação Iônica e o Ciclo de Born-Haber;
 - 2.3. A Teoria da Ligação de Valência;
 - 2.4. A Teoria dos Orbitais Moleculares: moléculas diatômicas homonucleares e heteronucleares;
 - 2.5. Teoria de Bandas;
3. Química de coordenação
 - 3.1. Estrutura e Isomeria;
 - 3.2. Teoria do Campo Cristalino;
 - 3.3. Tipos de ligantes e evidências experimentais da série espectroquímica;
4. Termodinâmica
 - 4.1. A Primeira Lei da Termodinâmica e suas Aplicações;
 - 4.2. Entropia, Probabilidade, Desordem e a Segunda Lei da Termodinâmica;
 - 4.3. Função de Gibbs: Relação com Entalpia, Entropia e Equilíbrio Químico;

- 4.4. A Terceira Lei da Termodinâmica;
- 5. Cinética
 - 5.1. Lei de Velocidade;
 - 5.2. A Teoria das Colisões;
 - 5.3. A Equação de Arrhenius;
 - 5.4. Catálise

V. Referências Bibliográficas

P. W. Atkins, L. Jones, L. Laverman, "Princípios de Química - Questionando a vida moderna e o meio ambiente", 7ª ed., Bookman, 2018.

T. L. Brown, H. E. LeMay Jr., B. B. Bursten, J. R. Burdge, M. J. Catherine, S. W., Matthew, "Química - A ciência central", 13ª ed. Pearson Education do Brasil, 2016.

J. C. Kotz, J. Townsend, P. Treichel Jr., "Química e reações químicas", vols. 1 e 2, 3ª ed. Hartcourt, Inc., 2015.

R. Chang, "Química Geral - Conceitos Essenciais", 4ª ed, Bookman, 2007.

W. Mark, O. Tina, R. Jonathan, A. Fraser, "Química Inorgânica" 6ª ed, Bookman, 2017.

VI. Critério para cálculo da Média, para efeito de classificação no PSS

A média final do candidato será a média aritmética entre a prova escrita e a prova didática.

VII. Composição da Banca Examinadora

Titulares :

Antonio Carlos de Oliveira Guerra (DQI – IQ/UFRJ)

Juan Omar Machuca Herrera (DQI – IQ/UFRJ)

Thiago Custódio dos Santos (DQI – IQ/UFRJ)

Suplentes :

Thais Delazare (DQI – IQ/UFRJ)

Annelise Casellato (DQI – IQ/UFRJ)

Luiz Fernando Brum Malta (DQI – IQ/UFRJ)