

Edital UFRJ nº 197, de 14 de fevereiro 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

Código da Opção de Vaga: PSS-004

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 em Química, Bacharelado em Química, Química Atribuições Tecnológicas, Química Industrial, Engenharia Química e áreas afins) 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: 27/02/2023 a 03/03/2023

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: 08/03/2023

Divulgação das candidaturas homologadas (disponível no site da PR-4)

Dia: 13/03/2023 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: 14/03/2023 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: 15/03/2023 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: 15/03/2023 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: 16/03/2023 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: 20/03/2023 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. Harcourt, 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. será calculada a partir da nota da prova escrita.

VII. Composição da Banca Examinadora

Titulares :

Antonio Carlos de Oliveira Guerra (DQI – IQ/UFRJ)
Juan Omar Machuca Herrera (DQI – IQ/UFRJ)
Fernanda Arruda Nogueira Gomes da Silva (DQI – IQ/UFRJ)

Suplentes :

Luiz Fernando Brum Malta (DQI – IQ/UFRJ)
Thiago Custódio dos Santos (DQI – IQ/UFRJ)
Thais Delazare (DQI – IQ/UFRJ)