

Edital UFRJ nº 72, de 02 de fevereiro de 2024
Processo Seletivo Simplificado para Professores Substitutos

Centro: de Tecnologia

Unidade: Escola de Química

Departamento: Engenharia Química

Setor / Área: Engenharia de Processos e Planejamento

Código da Opção de Vaga: PSS-066

I. Parâmetros de admissibilidade e pontuação de currículos

Parâmetros de admissibilidade: os candidatos devem se adequar aos parâmetros de admissibilidade expressos nos itens (i) e (ii) a seguir.

(i) o candidato deve apresentar diploma de graduação em Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Bioprocessos ou Química Industrial, devidamente registrado e reconhecido pelo MEC ou, no caso de Diploma obtido no Exterior, estar revalidado de acordo com a Legislação vigente.

(ii) o candidato deve apresentar histórico escolar que comprove a conclusão dos créditos necessários para a apresentação da dissertação de Mestrado ou tese de Doutorado, ou apresentar diploma de Curso de Especialização, de Mestrado ou Doutorado.

Parâmetros de pontuação de currículos: os candidatos não receberão pontuação numérica na Etapa de Avaliação de Currículos, que é eliminatória. O candidato estará aprovado nesta etapa caso se enquadre aos parâmetros de admissibilidade descritos nos itens (i) e (ii) acima. Caso não se enquadre a um dos itens (i) e (ii) acima, o candidato será reprovado nesta etapa e eliminado do processo seletivo.

II. Cronograma de realização das etapas

Data	Etapa
18/03/2024 (segunda-feira) Primeira Fase	10h – Instalação da Comissão Julgadora do Concurso 10h15min às 12h – Avaliação dos currículos pela comissão (restrito). 13h – Divulgação do resultado da Avaliação de Currículos e da Lista de Candidatos Aprovados para a segunda fase. Presença obrigatória de todos os candidatos na sala E-209 para ciência do resultado.

Data	Etapa
<p>19/03/2024 (terça-feira)</p> <p>Segunda Fase – Prova Escrita</p>	<p>9h – Sorteio dos tópicos da prova escrita (3 tópicos). Sorteio do tópico da prova didática (1 tópico). Presença obrigatória de todos os candidatos na sala E-209 para ciência do sorteio.</p> <p>9h05min-10h05min – Período permitido de consulta dos candidatos aos materiais/resumos pessoais sobre os tópicos sorteados.</p> <p>10h05min – 12h05min – prova escrita</p> <p>13h-15h – Correção da prova escrita (restrito)</p> <p>A sessão pode ter seu horário alterado, dependendo do número de candidatos classificados para esta etapa.</p> <p>15h30min – Divulgação do resultado da prova escrita. Presença obrigatória de todos os candidatos na sala E-209 para ciência do resultado.</p> <p>A sessão pode ter seu horário alterado, dependendo do número de candidatos classificados para esta etapa.</p>
<p>20/03/2024 (quarta-feira)</p> <p>Segunda Fase – Prova Didática</p>	<p>Até 8h – Período de solicitação de interposição de recurso relativo ao resultado da prova escrita (realizada por escrito, para o e-mail chfiadeq@eq.ufri.br).</p> <p>9h30min - Divulgação do resultado de análise dos recursos relativos ao resultado da prova escrita. Presença obrigatória de todos os candidatos que interpuseram o recurso na sala E-209 para ciência do resultado.</p> <p>10h – Início das provas didáticas. As sessões serão abertas, porém candidatos concorrentes não poderão assistir.</p> <p>A prova didática terá duração de 30 min e poderá ser proferida com o auxílio de projeção. A ordem em que os candidatos proferirão as suas aulas será definida pela ordem de inscrição dos mesmos.</p> <p>15h30min - Divulgação do resultado da prova didática. Presença obrigatória de todos os candidatos na sala E-209 para ciência do resultado.</p> <p>A sessão pode ter seu horário alterado, dependendo do número de candidatos classificados para esta etapa.</p>

Data	Etapa
<p>21/03/2024 (quinta-feira)</p>	<p>10h – Divulgação do Resultado Final do Processo Seletivo, na sala E-209.</p> <p>Até 12h - Período de solicitação de interposição de recurso relativo ao Resultado Final do Processo Seletivo (realizado por escrito, para o e-mail chefiadeq@eq.ufrj.br).</p> <p>Até 15h - Divulgação do resultado de análise dos recursos relativos ao resultado do concurso. Presença obrigatória de todos os candidatos que interpuseram o recurso na sala E-209 para ciência do resultado.</p>

III. Modalidade do PSS (Presencial ou Remoto)

O PSS será realizado na modalidade **presencial**.

IV. Programa de pontos a serem cobrados nas provas

1. Análise do ambiente competitivo. Modelo das 5 Forças de Porter.
2. Análise de Demonstrações Financeiras. Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultados. Análise horizontal, análise vertical e análise através de índices.
3. Avaliação de projetos de investimento. Análise de investimentos. Fluxo de caixa. Critérios de avaliação financeira. Rentabilidade. Valor Presente Líquido. Taxa interna de retorno. Análise de sensibilidade. Critérios estratégicos e políticos. Estudos de casos.
4. Síntese de fluxogramas de processos. Fluxograma embrião. Fluxograma viável: seleção preliminar de equipamentos. Representação por diagrama de blocos (*BFD – Block Flow Diagram*) e diagrama de fluxos processos (*PFD – Process Flow Diagram*).
5. Análise e otimização de processos. Balanço de massa e energia. Sistemas de reciclo e purga. Estratégias de cálculo: sequencial modular e orientada a equações. Métodos de otimização.
6. Integração energética. Tecnologia *Pinch*. Estimativa do número mínimo de trocadores. Estimativa da menor área de troca térmica. Síntese de redes de trocadores de calor.

7. Perigos: tipos e agentes. Análise qualitativa e semiquantitativa de avaliação de riscos: Mapa de riscos, Análise preliminar de riscos (APR), Estudo de Perigos e de Operabilidade (HAZOP).
8. Dispersão atmosférica. Modelos de dispersão atmosférica para gás de empuxo neutro: equação geral e abordagem *Pasquill-Gifford*.
9. Incêndios e explosões. Diagrama ternário de inflamabilidade. Inertização de processos. Sistemas de proteção.
10. Sistemas de Alívio de Pressão. Tipos, localização e configurações de sistemas.

Bibliografia:

V. Referências Bibliográficas

M. E. Porter. *Estratégia Competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

S. Iudicibus. *Análise de Balanços*. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

C. A. G. PERLINGEIRO. *Engenharia de Processos Síntese, Análise e Otimização de Processos Químicos*. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2005.

SMITH, R.: *Chemical process design and integration*. Wiley, Chichester, West Sussex, England ; Hoboken, NJ, 2005.

G. P TOWLER, R.K. SINNOTT. *Chemical engineering design: principles, practice, and economics of plant and process design*, 2nd ed. ed. Butterworth- Heinemann, Boston, MA. 2013.

D. A. CROWL, J. F. LOUVAR, *Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications*, Prentice-Hall, 2011.

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

Para aprovação no PSS, o candidato deverá lograr:

- (i) Aprovação na Primeira Fase (Avaliação de Currículos);
- (ii) Média igual ou superior a 7,0 referente às etapas da Segunda Fase (Provas Escrita e Didática).

Os candidatos aprovados no PSS serão classificados segundo a média referente às etapas da Segunda Fase, que é a média ponderada das notas da Prova Escrita (peso 50%) e da Prova Didática (peso 50%).

VII. Composição da Banca Examinadora

Prof. XX (EQ/UFRJ)

Prof. XX (EQ/UFRJ)

Prof. XX (EQ/UFRJ)