

Edital UFRJ nº 1025/2025

Processo Seletivo Simplificado para Professores Substitutos

Centro: de Tecnologia

Unidade: Escola de Química

Departamento: Engenharia Química

Setor / Área: Fenômenos e Operações Unitárias

Código da Opção de Vaga: PSS-112

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 ou Engenharia de Bioprocessos, 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
01/12/2025 (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
02/12/2025 (terça-feira) Segunda Fase – Prova Escrita	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. 9h05min-10h05min – Período permitido de consulta dos candidatos aos materiais/resumos pessoais sobre os tópicos sorteados. 10h05min – 12h05min – prova escrita 13h-15h – Correção da prova escrita (restrito) 15h30min – Divulgação do resultado da prova escrita. Presença obrigatória de todos os candidatos na sala E-209 para ciência do resultado. A sessão pode ter seu horário alterado, dependendo do número de candidatos classificados para esta etapa.
03/12/2025 (quarta-feira) Segunda Fase – Prova Didática	Até 8h – Período de solicitação de interposição de recurso relativo ao resultado da prova escrita (realizada por escrito, para o e-mail chefiadeq@eq.ufrj.br). 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. 10h – Início das provas didáticas. As sessões serão abertas, porém candidatos concorrentes não poderão assistir. 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. 15h30min - Divulgação do resultado da prova didática. Presença obrigatória de todos os candidatos na sala E-209 para ciência do resultado. A sessão pode ter seu horário alterado, dependendo do número de candidatos classificados para esta etapa.

Data	Etapa
04/12/2025 (quinta-feira)	10h – Divulgação do Resultado Final do Processo Seletivo, na sala E-209. 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.ufrrj.br). 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.

III. Modalidade do PSS.

O PSS será realizado na modalidade presencial.

IV. Programa de pontos a serem cobrados nas provas

1. Cinemática e dinâmica dos fluidos. Equações da Continuidade, Euler e Navier-Stokes.
2. Análise Dimensional e Similaridade. Significado físico dos grupos adimensionais relevantes em problemas de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias.
3. Equações de Bernoulli e da energia mecânica. Perdas de carga distribuída e localizada. Cálculo e seleção de bombas.
4. Camada Limite. Escoamento sobre placas planas. Equação de Prandtl. Soluções de Blasius e Von Karman.
5. Condução térmica. Resistência térmica. Superfícies estendidas.
6. Camada limite e convecção térmica. Convecção natural e forçada.
7. Trocadores de Calor. Métodos de Projeto: Média Logarítmica e Efetividade.
8. Mecanismo de Transferência de Massa. Fundamentos de Transferência de Massa. Mecanismos e Leis de Fluxo da Difusão e da Convecção de Massa.
9. Coeficientes de difusão em gases, líquidos e sólidos.
10. Difusão de Massa Estacionária e Transiente. Balanço Material Microscópico.
11. Coeficiente global de transferência de massa.

V. Referências Bibliográficas

1. Fox, R. W.; McDonald, A. T.; Pritchard, P. J.; Mitchell, J. W. “Introdução à Mecânica dos Fluidos”, 9ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2018.
2. White, F.M. (2011), “Mecânica dos Fluidos”, 6ª edição, AMGH Editora Ltda., São Paulo.
3. Bergman, T. L.; Lavine, A. S. “Incropera - Fundamentos de Transferência de Calor e Massa”, 8ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2019.
4. Cengel, Y. A., Ghajar, A. J. (2012) “Transferência de Calor e Massa”, 4ª edição, McGraw-Hill/Bookman, São Paulo.
5. Kreith, F. and Bohn, M.S. (2003) “Princípios da Transferência de Calor”. 6ª edição, Thomson.
6. Hines, A. L.; Maddox, R. N. “Mass Transfer – Fundamentals and Applications”, Prentice-Hall, 1985.
7. Wesselingh, J.A. e Krishna, R. (1991) “Mass Transfer. In: Ellis Horwood Series in Chemical Engineering”. Netherlands.
8. Welty, J.R.; Wicks, C.E.; Wilson, R.E.; Rorrer, G. “Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer”, 5th ed., John Wiley & Sons, 2008.
9. Bird, R. B.; Stewart, W. E.; Lightfoot, E. N. “Fenômenos de Transporte”, 2ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2004.

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)