

ANEXO II

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PROGRAMA, RELAÇÃO DE TEMAS DA DIDÁTICA E EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO
PROFISSIONAL**

Unidade Acadêmica: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA – CT - UFRN

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova, CEP: 59078-970

Fone: +55 84 3215.3753 ou +55 84 99193.6328

E-mail: deq@ct.ufrn.br, vanja@ct.ufrn.br

EDITAL Nº:	023/2018-PROGESP
CARREIRA:	(X) MAGISTÉRIO SUPERIOR () MAGISTÉRIO EBT
ÁREA DE CONHECIMENTO	FENÔMENOS DE TRANSPORTE

PROGRAMA DO CONCURSO

- 1- Balanços Conservacionais Macroscópicos: Massa (com e sem reação; global e por componentes), Momento, Energia (com e sem geração), Coeficientes (correlações e aplicações).
- 2- Balanços Conservacionais Microscópicos: Massa (com e sem reação; global e por componentes), Momento, Energia (com e sem geração), Transporte Molecular e Convectivo, Transporte entre fases e Coeficientes de Transferência (correlações e aplicações), Transporte simultâneo, Simplificações e Soluções analíticas.
- 3- Reologia dos fluidos. Classificação, modelos e aplicações.
- 4- Dinâmica dos Fluidos: Vorticidade, Irrotacional (Fluxo Ideal), Funções Correntes, Soluções analíticas.
- 5- Estratégias Computacionais para Resolução de Balanços Conservacionais (Diferenças finitas).

Bibliografia:

1. Bird, R.B., Stewart, W.E., Lightfoot, E. Fenômenos de Transporte, 2º Ed., LTC Editora, 2004.
2. Geankoplis, C.J. Transport processes and separation process principles, Prentice Hall PTR, 2003.
3. Incropera, Frank P., Bergman T.L., Lavine A., DeWitt D.P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xix, 643 p
4. Çengel, Yunus A. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4.ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2012. xxii, 902 p. ISBN: 97885805512735. Sissom, L.E., Pitts, D.R. Fenômenos de transporte, Guanabara, 1988.
6. Tosun, I. Modeling in Transport Phenomena, Second Edition: A Conceptual Approach, Elsevier Science; London, 2007.
7. Cremasco M.A. Fundamentos de Transferência de Massa. Editora Blucher, 3º ed., São Paulo, 2016.
8. Sperandio D., Mendes J.T., Monquey e Silva L.H. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. Pearson Prentice Hall Editora, 1º ed., São Paulo, 2003.
9. Welty, J. R., Rorrer, G. L., Foster, D. G. Fundamentos de Transferência de Momento, de Calor e de

Massa, 6º Ed., Editora LTC, 2017.

RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA
1- Balanço Macroscópico de Energia 2- Balanço Microscópico de Quantidade de Movimento 3- Difusão em Estado Estacionário com Reação Química Homogênea e Heterogênea 4- Difusão em Estado Transiente sem Reação Química 5- Transferência de Calor em Regime Transiente 6- Transferência de massa entre fases 7- Transferência simultânea de calor e massa 8- Transferência simultânea de quantidade de movimento e massa 9- Soluções numéricas aplicadas à transferência de calor e massa bidimensional

EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL
- O(a) docente aprovado(a) no concurso deve demonstrar conhecimento na área de Fenômenos de Transporte e deve atuar principalmente no Departamento de Engenharia Química da UFRN. - Espera-se que o(a) docente atue no ensino de graduação e pós-graduação, extensão universitária e administração universitária. - Além disto, espera-se que o(a) docente desenvolva e coordene projetos de pesquisa, oriente trabalhos de alunos de graduação e pós-graduação. - Em complemento ao citado antes, espera-se que o(a) docente possa ministrar no curso de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos também disciplinas como, por exemplo: Métodos Computacionais Aplicados a Engenharia Química / Alimentos, Princípios da Engenharia Química, Fenômenos de transporte e Projeto de Processos, entre outros.