



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
EDITAL 55/2022-PROGEP**

**SUBUNIDADE PROMOTORA DO CONCURSO: DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGIA QUÍMICA/CCET**

Área/Subárea: Processos Químicos Industriais / Energia e meio ambiente

1. Balanços de massa em processos de múltiplas unidades;
2. Balanços de energia mecânica em processos não reativos;
3. Fluxogramas de processo (BFD e PFD's): Fundamentos, simbologia e exemplos;
4. Operações unitárias na indústria química;
5. Indústria do Gás Natural;
6. **Fundamentos do refino de petróleo;**
7. Fontes renováveis de energia
8. Processos de conversão de biomassa em energia
9. Impactos ambientais na indústria de produção de energia
10. Resíduos na produção de combustíveis

Bibliografia:

1. Felder, R. M.; Rousseau, R. W.; Bullard, L. G., **Princípios Elementares dos Processos Químicos**, 4ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2018;
2. Bracale, R.; **O Engenheiro de Processos e o projeto de detalhamento**. Editora Schoba, São Paulo;
3. Shreve, R. N.; Brink, J. A. **Indústrias de processos químicos**. Guanabara Dois, 1980;
4. Szklo, A. S. **Fundamentos do Refino de Petróleo**, Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 2005.
5. Rosillo-Calle, F.; Bajay, S. V.; Rocha, M. P. G. D (Org). **Uso da biomassa para a produção de energia na indústria brasileira**. Campinas, SP: Unicamp, 2005. 447p. ISBN: 8526806858.
6. Lora, E. E. S.; Venturini, O. J. **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 2v. ISBN: 9788571932289.
7. Udaeta, M. E. M.; Grimoni, J. A. B.; Burani, G. F.; Rigolin, P. H. C.; Massara, V. M. **Fundamentos e Introdução à Cadeia Produtiva do Gás Natural**. Edusp - Editora da Universidade de São Paulo, 2010.
8. [Vaz](#), C. E. M.; [Maia](#), J. L. P.; [Santos](#), W. G. **Tecnologia da Indústria do Gás Natural**. Editora Blucher. 2008 — 1ª edição
9. Miranda, D. S. et al. **Impactos ambientais da exploração e produção de petróleo na Bacia de Campos** - RJ. Rio de Janeiro, 2000.



10. Goldemberg, J. **Energia e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Blucher, 2010. 94p. (sustentabilidade v.4) ISBN: 9788521205708.
11. Leite, J. R. M.; Ferreira, H. S. **Biocombustíveis - Fonte de Energia Sustentável? – Considerações Jurídicas, Técnicas e Éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010. 313 p.
12. Cortez, L. A. B.; Lora, E. E. S.; Gomez, E. O. **Biomassa para Energia**. Campinas – SP: Editora Unicamp. 2008 – reimpressão 2009;
13. Cortez, L. A. B.; Lora, E. E. S. **Tecnologias de Conversão Energética da Biomassa**. 2 ed. Unicamp, 2007.
14. Silva, E. P. da. **Fontes renováveis de energia**: Produção de energia para um desenvolvimento sustentável. 1 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.