



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenadoria Geral de Pós-Graduação Stricto Sensu



PLANO DE ENSINO

Unidade Universitária: Escola de Engenharia

Programa de Pós-Graduação: Engenharia de Materiais e Nanotecnologia

Curso:

Mestrado Acadêmico Mestrado Profissional Doutorado

Disciplina: **Código:** ENST52528

Tópicos Avançados em Química Aplicada

Professor:

Carga horária:

48

Créditos:

4

- Obrigatória
 Optativa
 Eletiva

Ementa:

Tópicos emergentes em Química nanotecnológica; Novas áreas de aplicação de procedimentos, técnicas e/ou instrumentação em Química; Novas aplicações de conceitos químicos para o desenvolvimento da Nanotecnologia.

Conteúdo Programático:

1. Química nanotecnológica
2. Emprego de conceitos Químicos no desenvolvimento de nanoestruturas.
3. Energética dos fenômenos Químicos.
4. Obtenção de novas funcionalidades e propriedades.
5. Sistemas químicos integrados.
6. Blocos de construção na Química Supramolecular.

Critério de Avaliação:

- I - A – excelente: corresponde às notas no intervalo entre os graus 9 e 10;
II - B – bom: corresponde às notas no intervalo entre os graus 8 e 8,9;
III - C – regular: corresponde às notas no intervalo entre os graus 7 e 7,9;
IV - R – reprovado: corresponde às notas no intervalo entre os graus 0 e 6,9.

Bibliografia:

Bibliografia Básica

Klimpel, M., Kovalenko, M.V. & Kravchyk, K.V. **Advances and challenges of aluminum–sulfur batteries**. Commun Chem 5, 77 (2022).

Su, S., Zhang, Y., Peng, S. et al. **Multifunctional graphene heterogeneous nanochannel with voltage-tunable ion selectivity**. Nat Commun 13, 4894 (2022).

TOMA, H. E. **Nanotecnologia molecular- materiais e dispositivos**, 1^a edição. Blucher, São Paulo, 2016.

Bibliografia Complementar

Wang, Xianwen and Zhong, Xiaoyan and Li, Jianxiang and Liu, Zhuang and Cheng, Liang. **Inorganic nanomaterials with rapid clearance for biomedical applications**. Chem. Soc. Rev. 2021.

Haoxin Mai, Tu C. Le, Dehong Chen, David A. Winkler, and Rachel A. Caruso. **Machine Learning for Electrocatalyst and Photocatalyst Design and Discovery**. Chemical Reviews, 122 (16), 2022. 3-

GODDARD, W. A. et al. **Handbook of Nanoscience, Engineering, and Technology**, 2nd ed., CRC Press: Boca Raton, 2007.