

Proposta de disciplina do PPGFis
FIP00000 - Tópicos Em Física Estatística: Propriedades De Molhabilidade De Superfícies

- **Semestre:** 2022/1
 - **Carga horária semanal:** 2
 - **Créditos:** 2
 - **Pré-requisitos:**
 - **Professor/Responsável:** Carolina Brito
-

Súmula

Discussão de artigos de referência sobre o tema de molhabilidade. Serão usados trabalhos clássicos sobre a temática e também artigos recentes que revelam a física básica associada às propriedades de molhabilidade em superfícies e novas aplicações.

Objetivos

Discutir a ciência básica sobre a fenomenologia de molhabilidade de superfícies e suas aplicações tecnológicas. Será dada ênfase em superfícies fractais e na utilização da molhabilidade para separar líquidos com diferentes tensões superficiais.

Programa

1. Introdução a fenomenologia de molhabilidade
2. Modelos de Cassie-Baxter e Wenzel
3. Superhidrofobicidade e estados meta-estáveis
4. Modelos teóricos e numéricos
5. Superfícies fractais
6. Aplicações

Método de Trabalho

Aulas expositivas.

Leitura, apresentação e discussão de artigos.

Avaliação

Apresentação de artigos.

Bibliografia

Capillarity and wetting phenomena: drops, bubbles, pearls, waves PG De Gennes, F Brochard-Wyart, D Quéré Springer

Wetting and roughness David Quéré, *Annu. Rev. Mater. Res.*, v 38, 71-99 (2008)

Superhydrophobic Surfaces: Insights from Theory and Experiment Sumit Parvate, Prakhar Dixit, and Sujay Chattopadhyay *J. Phys. Chem. B*, 124, 8, 13231360 (2020)

Specially Wetttable Membranes for Oil-Water Separation Yibin Wei, Hong Qi, Xiao Gong, and Shuaifei Zhao *Adv. Mater. Interfaces*, 5, 1800576 (2018)

Modeling of Droplet Evaporation on Superhydrophobic Surfaces Heitor C. M. Fernandes, Mendeli H. Vainstein, and Carolina Brito *Langmuir*, 31, 76528722;7659 (2015)