



Fundação
Educacional Inaciana
"Pe. Sabóia de Medeiros"

Campus São Bernardo do Campo

Av. Humberto de A.

Castelo Branco, 3972

S.B. do Campo | SP

09850-901

+55 11 4353 2900

fei@fei.org.br

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

UNIDADE: PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENGENHARIA QUÍMICA

ÁREA: ENGENHARIA QUÍMICA

TIPO: OPTATIVA

CARGA HORÁRIA: 48 HORAS

CRÉDITOS: 4

PROFESSOR: Ronaldo Gonçalves dos Santos (responsável)

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE COLOIDES E INTERFACES (PEQ 407)

EMENTA

Fundamento de termodinâmica de interfaces e sistemas dispersos, com ênfase em sistemas envolvendo coloides e surfactantes.

OBJETIVOS

A disciplina FUNDAMENTOS DE COLOIDES E INTERFACES - PEQ 407 apresenta uma abordagem de fenômenos interfaciais e seus desdobramentos e manifestações em processos do cotidiano. O objetivo central é fornecer conhecimento dentro da ciência de coloides e interfaces, que permitam ao profissional identificar, descrever e implementar soluções em processos que envolvam sistemas em que fenômenos interfaciais sejam relevantes. O conteúdo inclui fenômenos interfaciais, como tensão interfacial e molhabilidade de superfícies, assim como aspectos relacionados a coloides e surfactantes, como emulsões e espumas. O conteúdo é particularmente útil para profissionais da indústria que atuam nos setores de petróleo e gás, transporte de fluidos, nanotecnologia e em outras operações com sistemas multifásicos complexos, nos quais a eficácia dos processos é afetada por fenômenos interfaciais



Fundação
Educacional Inaciana
"Pe. Sabóia de Medeiros"

Campus São Bernardo do Campo
Av. Humberto de A.
Castelo Branco, 3972
S.B. do Campo | SP
09850-901
+55 11 4353 2900
fei@fei.org.br

METODOLOGIA ADOTADA

Abordagem expositiva dos tópicos do programa da disciplina em sala de aula e aplicação do conhecimento adquirido em atividades e exercícios propostos.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Sala de aula, retroprojektor, PC com acesso à internet.

PROGRAMA

Fundamentos de ciência de superfícies.

Surfactantes: propriedades anfífilas, adsorção e auto-associação, soluções surfactantes e micelas.

Descrição de coloides e sistemas auto-associativos.

Termodinâmica da micelização

Forças envolvidas em sistemas coloidais: Estabilidade de coloides. Teoria DLVO. Forças distintas da DLVO.

Tensão superficial e interfacial: definição, determinação experimental e propriedades relacionadas.

Filmes interfaciais: comportamento de fases e propriedades reológicas

Interfaces eletricamente carregadas. Teoria da dupla camada elétrica. Potencial de Stern. Potencial Zeta. Fenômenos eletrocinéticos;

Suspensões, emulsões e espumas: propriedades e aplicações na indústria.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO

Seminários e provas.

BIBLIOGRAFIA



Fundação
Educacional Inaciana
"Pe. Sabóia de Medeiros"

Campus São Bernardo do Campo

Av. Humberto de A.
Castelo Branco, 3972
S.B. do Campo | SP
09850-901
+55 11 4353 2900
fei@fei.org.br

SANTOS, RG. Fundamentals of Surface Thermodynamics: Phase Behavior and Its Related Properties, 1 ed. Springer Nature, 2025.

EVERETT, D. H. Basic principles of colloid science, 1 ed. Editora Royal Society of Chemistry, 1988.

SHAW, D. J. Introduction to colloid and surface chemistry, 4 ed. Editora Butterworth-Heinemann, 1992.