

<b>Unidade</b> <b>PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA QUÍMICA</b>	<b>Área</b> <b>ENGENHARIA QUÍMICA</b>
<b>Disciplina</b> PEQ 407 - Fundamentos de Coloides e Interfaces PEQ 407 - Fundamentals of Colloid and Interface Science	<b>Tipo</b> Optativa
<b>Carga Horária</b> 4 horas semanais em 12 semanas	
<b>Ementa</b> Descrição de interfaces e sistemas dispersos, com ênfase em sistemas envolvendo surfactantes e em sistemas do petróleo.	
<b>Summary</b> Goal: The course covers the physico-chemical fundamentals of interfaces, colloids and disperse systems, with application on petroleum systems.	
<b>Metodologia Adotada</b> Abordagem expositiva dos tópicos do programa da disciplina em sala de aula e aplicação do conhecimento adquirido em atividades e exercícios propostos.	
<b>Recursos necessários</b> Sala de Aula	
<b>Programa para 12 semanas</b> 1. Fenômenos interfaciais. Descrição da interface. Forças envolvidas em sistemas coloidais; 2. Tensão superficial e interfacial: definição e determinação experimental, capilaridade; 3. Surfactantes: propriedades anfífilas, adsorção e auto-associação, soluções surfactantes, micelas; 4. Número de agregação. Termodinâmica da micelização; 5. Adsorção em interfaces líquidas, mecanismos e isotermas de adsorção. Equação de Gibbs; 6. Filmes líquidos. Equação de Young-Laplace. Equação de Gibbs-Thomson. Ostwald ripening; 7. Superfícies sólidas. Energia superficial. Molhabilidade. Adsorção. Adesão; 8. Interfaces eletricamente carregadas. Teoria da dupla camada elétrica. Potencial de Stern. Potencial Zeta. Fenômenos eletrocinéticos; 9. Estabilidade de sistemas coloidais. Teoria DLVO. Forças distintas da DLVO; 10. Suspensões, emulsões e espumas: propriedades e aplicações na indústria do petróleo; 11. Surfactantes naturais do petróleo. Frações SARA.	
<b>Método de Avaliação</b> Lista de exercícios, seminários e provas.	
<b>Bibliografia Básica</b> MIDO, Y.; SATAKE, M.; HAYASHI, Y.; IGBALL, S. A.; SETHI, M. S. Colloidal and Surface Chemistry. Editora Discovery Publishing House, 2010. 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.	

Atualizada: 08/2018