



## PLANO DE ENSINO – semestre 2018.2

<b>I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº de Horas-Aula Semanais</b>	<b>Total de Horas/Aula Semestrais</b>
QMC 3437	Colóides	4	60

<b>II. PROFESSOR MINISTRANTE</b>
Edson Minatti

<b>III. EMENTA</b> (a mesma cadastrada no Sucupira)
Histórico, conceito, estrutura e propriedades. Caracterização e comportamento de de dispersões coloidais. Termodinâmica das superfícies e forças de Van Der Waals. Dupla camada elétrica. Interação e coagulação das partículas. Polimerização, floculação dos colóides. Importância dos colóides na indústria.

<b>IV. OBJETIVOS</b>

<b>V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>A. Fundamentos da Ciência Interfacial</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Modelos de Intefaces</li><li>2 Termodinâmica de Interfaces</li><li>3 Sistemas Coloidais</li><li>4 A Nanotecnologia e a Ciência Interfacial</li></ol> <p><b>B. Colóides Liofílicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Os Filmes de Langmuir-Blodgett</li><li>2 A auto-associação micelar</li><li>3 Polímeros anfífilicos</li></ol> <p><b>C. Colóides Liofóbicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Emulsões</li><li>2 Suspensões</li><li>3 Espumas</li><li>4. Mecanismos de proteção cinética de colóides liofóbicos</li></ol> <p><b>D. Interfaces Carregadas</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Interfaces Carregadas</li><li>2 A dupla camada elétrica</li><li>3 Eletrocinética</li></ol> <p><b>E - Soft Matter: materiais com sistemas coloidais</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reologia de sistemas coloidais</li><li>2. Hidrogéis e Aerogéis</li><li>3. Tópicos recentes da literatura</li></ol> <p>Serão utilizados basicamente aulas expositivas e discussão de diferentes temas da atualidade em forma de seminários ministrados pelos alunos. Os seminários têm com objetivo familiarizar o aluno com as diferentes abordagens de diversos autores sobre o conteúdo da disciplina. Da carga horária de 60 horas, 50 h serão dedicadas às aulas expositivas e o restante as avaliações e seminários.</p>

<b>VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA</b>



### VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A nota final consistirá na média aritmética dos seguintes itens de avaliação:

- A) Média obtida nas 3 avaliações (referentes aos Itens 1, 2 e 3 respectivamente do plano de aula).
- B) Apresentação individual de seminários referentes aos itens do plano de aula.
- C) Média das notas obtidas em pré-testes e ou exercícios, \*

$$\text{NOTA FINAL} = (A+B+C)/3$$

\*pré-testes: durante o curso, artigos científicos abordando temas relacionados à ementa desta disciplina serão distribuídos aos alunos. Em algumas

das aulas, os primeiros 15 minutos serão dedicados a um pequeno teste, sobre o artigo em questão.

### VIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. *Surfaces, Interfaces, and Colloids: Principles and Applications, Second Edition. Drew Myers 1999 John Wiley & Sons, Inc. ((e-version disponível)*
2. *Surface Chemistry Of Solid and Liquid Interfaces, H. Yildirim Erbil, 2006, Blackwell (e-version disponível)*
3. *Colloids and Interfaces with Surfactants and Polymer – An Introduction, Jim W. Goodwin, 2004, John Wiley & Sons Inc (eversion disponível)*
4. SHAW, D.J., Introduction to Colloid & Surface Chemistry. 4<sup>th</sup> Ed. Butterworth, 1992. (B) SHAW, D. J., Introdução à Química dos Coloides e de Superfícies, EDUSP, São Paulo, 1975.
5. EVERETT, D.H., Basic Principles of colloid Science. The Royal Soc. Of chemistry, 1998.
6. HUNTER, R.J., Introduction to Modern Colloid Science, Oxford Sci. Publications, N. York, 1993.