



<b>PEA 553 - Projeto de biorreatores</b>
Oferta: anual
Carga horária: 45 horas
Caráter: Eletiva
Professor: Mateus de Souza Amaral
<p><b>Ementa:</b> Classificação dos Biorreatores. Transferência de Massa em Biorreatores (Agitação mecânica e pneumática). Balanço Material em Sistemas Microbianos - Biorreatores descontínuos. Obtenção e Avaliação de Dados Cinéticos em Biorreatores Descontínuos. Introdução ao Projeto de Biorreatores Contínuos (com e sem reciclo). Operação de Biorreatores em modo batelada alimentada. Reações Microbiológicas: Cinética das Reações Enzimáticas. Cinética das Reações Microbiológicas. Introdução ao Projeto de Reatores para Tratamento de Águas Residuárias. Reatores não Ideais: Conceitos Básicos; Curvas de Distribuição de Tempo de Residência (DTR); Técnicas Experimentais de obtenção de Curvas DTR; Modelo de Dispersão; Modelo de Tanques de Mistura em Série. Biorreatores Heterogêneos para Tratamento de Águas Residuárias: Reatores com Biomassa Imobilizada - Biofilmes; Resistência à Transferência de Massa na fase Líquida e na Fase Sólida</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas. Tradução da 3ª edição americana. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 2000.</li><li>2. FOGLER, H. S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas. 3ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2002.</li><li>3. BORZANI, W.; SCHINIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial. São Paulo: Edgar Blücher, vol. 1, 2001.</li><li>4. SCHINIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial. São Paulo: Edgar Blücher, vol. 2, 2001.</li><li>5. ZAIAT, M. Fundamentos de cinética e análise de reatores aplicados ao tratamento de água residuária. Apostila. Vol. 1. Ed. EESC/USP. São Paulo, 2005.</li><li>6. SCHMAL, M. Cinética Homogênea Aplicada ao Cálculo de Reatores. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982.</li><li>5. VON SPERLING, M. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias. Vol 2 – Princípios básicos do tratamento de esgotos. 1ª Edição, DESA – UFMG, 1996.</li></ol>