

### PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Programa:	<b>Biologia Geral e Aplicada e Genética</b>
Departamento:	Departamento de Física e Biofísica
Disciplina:	<b>TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA MOLECULAR ESTRUTURAL: MÉTODOS TEÓRICOS E PRÁTICOS DE CRISTALIZAÇÃO DE PROTEÍNAS</b>
Curso:	Mestrado ( X ) Doutorado ( X )

Docente(s) Responsável(is): Prof(a). Dr(a)			
Carga Horária			
Nº de Créditos: 03	Total: 45	Teórica: 20	Prática: 20
Teórico/Prática: _____	Seminário: 5	Outras Ativ.: _____	

PERÍODO DE OFERECIMENTO			
ANO PAR	( ) 1º SEMESTRE ( X ) 2º SEMESTRE	ANO IMPAR	( ) 1º SEMESTRE ( ) 2º SEMESTRE

<p><b>OBJETIVOS:</b> (definição resumida dos objetivos, face ao contexto do Curso de Pós-Graduação) Dotar o público alvo de conhecimentos teóricos e práticos para cristalização e análise preliminar de cristais protéicos.</p>
<p><b>EMENTA:</b> (resumo do conteúdo programático - cerca de 30 palavras organizado de forma que não prejudique a compreensão global do conteúdo, com o uso dos termos técnicos e científicos adequados) A utilização da técnica de cristalização de proteínas será discutida em detalhes. Todas as etapas de análise de simetrias e grupos espaciais serão abordados. A utilização em detalhes da tabela internacional de cristalografia será discutida.</p>
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> (informar resumidamente como será desenvolvido o programa, especificando os recursos didáticos a serem empregados nas aulas)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparação de amostras adequadas para cristalização de proteínas</li> <li>2. Utilização da metodologia de Espalhamento Dinâmico de Luz</li> <li>3. Teoria fundamental de cristalização de proteínas.</li> <li>4. Métodos avançados de cristalização de proteínas.</li> <li>5. Classes de simetria cristalina.</li> <li>6. Sistemas cristalinos.</li> <li>7. Redes de <i>Bravais</i> em cristais</li> <li>8. Grupos espaciais cristalinos.</li> <li>9. Utilização da <i>International Table for X-ray Crystallography</i>.</li> <li>10. Outros temas avançados.</li> </ol>

**METODOLOGIA DE ENSINO:** (informar resumidamente como será desenvolvido o programa, especificando os recursos didáticos a serem empregados nas aulas)

1. Aulas teórico-práticas de cristalização de proteínas.
2. Seminários e Discussões em classe baseadas em leituras de artigos científicos e metodológicos

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:** (descrever os instrumentos de avaliação que serão utilizados, com os critérios para obtenção do resultado final)

1. Relatórios e participação nas aulas práticas
2. Conteúdo dos seminários e desempenho na apresentação

**BIBLIOGRAFIA:**

**Periódicos:**

1. Nature
2. Scientific America
3. Science
4. Cell
5. Nature Structural Biology
6. Structure
7. Journal Molecular Biology
8. Journal of Biological Chemistry
9. Acta Crystallographica section D e F
10. Biochimica et Biophysica Acta
11. Archives of Biochemistry and Biophysics
12. FEBS Letters

**Livros:**

BRANDEN C. e TOOZE, J., **Introduction to Protein Structure**. Garland Publishing, New York, USA, 1991.

Drenth, J. **Principles of protein X-ray crystallography**, Springer-Verlag, New York. USA 1994.

Fontes, M.R.M. **Determinação da estrutura cristalográfica da enzima glucosamina-6-fosfato desaminase de *E. coli* K12 e seus complexos com ativador alostérico e inibidor** Tese de Doutorado. IFSC - USP, 1995.

HAHN, T. **International table for x-ray crystallography**, The International Union of Crystallography, London, UK, 2002.

LENINGHER, NELSON & COX, **Principles of Biochemistry**, Worth Publishers, 2000

McPherson, A. Jr **Crystal Growth**, 122, p.161, 1992

McPherson, A. **Preparation and Analysis of Protein Crystals**. Krieger Publishing CO.,USA, 1982.

McRee, D.E. **Practical protein crystallography**. Academic Press, Inc., San Diego, USA. 1994

VOET, D. ; VOET, J. G. **Biochemistry**, John Wiley & sons. Inc., 1995

**NOME DO RESPONSÁVEL: Marcos Roberto de Mattos Fontes**