

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Programa:	Biologia Geral e Aplicada e Genética
Departamento:	Departamento de Física e Biofísica
Disciplina:	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA MOLECULAR ESTRUTURAL: MÉTODOS TEÓRICOS E PRÁTICOS DE CRISTALIZAÇÃO DE PROTEÍNAS
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>OBJETIVOS: (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>EMENTA: (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>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: (informar resumidamente como será desenvolvido o programa, especificando os recursos didáticos a serem empregados nas aulas)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparação de amostras adequadas para cristalização de proteínas 2. Utilização da metodologia de Espalhamento Dinâmico de Luz 3. Teoria fundamental de cristalização de proteínas. 4. Métodos avançados de cristalização de proteínas. 5. Classes de simetria cristalina. 6. Sistemas cristalinos. 7. Redes de <i>Bravais</i> em cristais 8. Grupos espaciais cristalinos. 9. Utilização da <i>International Table for X-ray Crystallography</i>. 10. Outros temas avançados.

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