

Bioquímica estrutural

2023-2024

Docente

- **Paulo Martel**

Gabinete: FCT, Edifício C8, 3.12

Email: pmartel@ualg.pt

Homepage: <https://pjmartel.github.io/teaching/be/>

- **Eduardo Melo**

- **Jorge Martins**

Funcionamento da disciplina

- Paulo Martel (8 semanas) **5/2 a 8/4**
 - 16 Aulas Teóricas (1 h)
 - 8 Aulas Teórico-práticas (1.5 h)
 - 2 Aulas Orientação Tutorial (1 h)

Primeira Frequência
- Eduardo Melo (3 semanas) **11/4 a 22/5**
 - 6 Aulas Teóricas (1h)
 - 3 Aulas Teórico-práticas (1.5h)
 - 8 Aulas Práticas (3+3+2h)
 - 1 Aula Orientação Tutorial
- Jorge Martins (3 semanas) **9/5 a 27/5**
 - 6 Aulas Teóricas (1h)
 - 3 Aulas Teórico-práticas (1.5h)
 - 1 Aula de Orientação Tutorial

Segunda Frequência

Método de avaliação

- Frequência / Exame final (80% da nota)
- Apresentações (10% da nota)
- Trabalhos práticos (10% da nota)

Os artigos a apresentar serão escolhidos de uma lista dada pelo docente responsável da cadeira.

A apresentação de artigos e realização dos trabalhos práticos é obrigatória.

Programa da Disciplina

- Paulo Martel
 - Interacções e geometria nas moléculas biológicas
 - Princípios da Estrutura das Proteínas
 - Princípios da estrutura de ácidos nucleicos
 - Bioquímica Estrutural em Ação
 - Métodos de determinação da estrutura das macromoléculas
 - Aulas teórico-práticas de visualização molecular.
- Eduardo Melo
 - Estrutura proteica e especificidade de mecanismo
 - Estabilidade da estrutura tridimensional das proteínas
 - “Folding” das proteínas
 - Trabalhos práticos:
 - 1. Desnaturação térmica da α -quimitripsina seguida por absorção de UV
 - 2. Desnaturação química da invertase seguida por fluorescência
- Jorge Martins
 - Estrutura e função das biomembranas

Aulas P.Martel

| | | | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|
| Seman 1 | Apresentação da Disciplina, Funcionamento e Métodos de Avaliação | | | | |
| | Introdução à Bioquímica Estrutural | | | | |
| Semana 2 | Geometria e Interações em Sistemas Biológicos I | | | | |
| | Geometria e Interações em Sistemas Biológicos II | | | | |
| Semana 3 | Princípios da Estrutura de Proteínas I | | | | |
| | Princípios da Estrutura de Proteínas II | | | | |
| Semana 4 | Princípios da Estrutura de Proteínas III | | | | |
| | Princípios da Estrutura de Ácidos Nucleícos I | | | | |
| Semana 5 | Princípios da Estrutura de Ácidos Nucleícos II | | | | |
| | Princípios da Estrutura de Ácidos Nucleícos III | | | | |
| Semana 6 | Sistema Imunitário | | | | |
| | Proteínas Motoras | | | | |
| Semana 7 | Síntese Proteica | | | | |
| | Estruturas Virais | | | | |
| Semana 8 | Métodos de Determinação da Estrutura Tridimensional I | | | | |
| | Métodos de Determinação da Estrutura Tridimensional II | | | | |

Bibliografia

1. Liljas A *et al.* , ***Textbook of structural biology*** (2nd Ed.), World Scientific, 2017
2. Bahar I *et al.*, ***Proteins in Action***, Garland Science, 2017
3. Branden C, Tooze J, ***Introduction to Protein Structure*** (2nd ed.), Garland, 2000
4. Kuriyan, J, ***The Molecules of Life***, Garland Science, 2013
5. Whitford D, ***Proteins***, Wiley, 2005
6. Petsko GA, Ringe D, ***Protein Structure and Function***, New Science Press, 2004
7. Creighton TE, ***Proteins: Structures and Molecular Properties*** (2nd ed.), Freeman, 1993
8. Kyte J, ***Structure in Protein Chemistry***, Garland, 1995
9. Voet D, Voet J, ***Biochemistry***, Wiley, 1999

