

# Bioquímica estrutural

2020-2021

# 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 (9 semanas) **1/3 a 29/4**
  - 18 Aulas Teóricas (1 h)
  - 9 Aulas Teórico-práticas (1.5 h)
  - 2 Aulas Orientação Tutorial (1 h)
- Eduardo Melo (3 semanas) **3/5 a 19/5**
  - 6 Aulas Teóricas (1h)
  - 3 Aulas Teórico-práticas (1.5h)
  - 8 Aulas Práticas (3+3+2h)
  - 1 Aula Orientação Tutorial
- Jorge Martins (3 semanas) **24/5 a 9/6**
  - 6 Aulas Teóricas (1h)
  - 3 Aulas Teórico-práticas (1.5h)
  - 1 Aula de Orientação Tutorial

# 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
  - Interações 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  $\alpha$ -quimitripsina seguida por absorção de UV
    - 2. Desnaturação química da invertase seguida por fluorescência
- Jorge Martins
  - Estrutura e composição das biomembranas

# Aulas P.Martel

Semana	Data	Aula
1	1-Mar-2021	Apresentação da disciplina
	3-Mar-2021	Introdução à Bioquímica Estrutural
2	8-Mar-2021	Interações e estrutura em moléculas biológicas I
	10-Mar-2021	Interações e estrutura em moléculas biológicas II
3	15-Mar-2021	Proteínas I
	17-Mar-2021	Proteínas II
4	22-Mar-2021	Proteínas III
	24-Mar-2021	Proteínas IV
5	29-Mar-2021	Ácidos Nucleicos I
	31-Mar-2021	Ácidos Nucleicos II
6	5-Apr-2021	Ácidos Nucleicos III
	7-Apr-2021	Sistema Imunitário
7	12-Apr-2021	Proteínas Motoras
	14-Apr-2021	Síntese Proteica
8	19-Apr-2021	Estruturas Virais
	21-Apr-2021	Métodos Experimentais de Determinação da Estrutura
9	26-Apr-2021	Métodos Experimentais de Determinação da Estrutura
	28-Apr-2021	Métodos Experimentais de Determinação da Estrutura

# Bibliografia

1. Liljas A et al. , *Textbook of structural biology* (2<sup>nd</sup> Ed.), World Scientific, 2017
2. Bahar I et al., *Proteins in Action*, Garland Science, 2017
3. Branden C, Tooze J, *Introduction to Protein Structure* (2<sup>nd</sup> 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* (2<sup>nd</sup> ed.), Freeman, 1993
8. Kyte J, *Structure in Protein Chemistry*, Garland, 1995
9. Voet D, Voet J, *Biochemistry*, Wiley, 1999

