

# BIOQUÍMICA I

## Docente Responsável

João Paulo Medeiros Ferreira

## Objectivos e Competências

Os alunos devem aprender as estruturas das principais biomoléculas, as suas funções e a ligação entre estrutura e função.

Na parte laboratorial, pretende-se que os alunos desenvolvam as suas capacidades de execução, controlo e avaliação de resultados experimentais nesta área, aprendendo também a lidar com equipamento laboratorial, como centrífugas, espectrofotómetros, unidades de electroforese, etc. Competências a adquirir:

Espera-se que os alunos adquiram uma visão global das estruturas, propriedades e funções das principais biomoléculas e aprendam a reconhecer a aplicação desse saber noutras disciplinas dos seus curricula, ou noutras situações que envolvam a Bioquímica.

## Metodologias de ensino

A cadeira está organizada em aulas teóricas, teórico-práticas e laboratoriais. Nas aulas teóricas expõe-se a informação nuclear dos conteúdos programáticos. Nas aulas teórico-práticas efectuem-se exercícios sobre essa matéria, sob a supervisão de um docente. Nas aulas laboratoriais, grupos de alunos executam rotativamente uma série de cinco trabalhos directamente ligados a assuntos estudados na parte teórica da cadeira.

A participação e interesse demonstrados nas sessões teórico-práticas têm um peso de 10% na nota final. O desempenho nos trabalhos laboratoriais e a qualidade dos relatórios subsequentes valem 25%. Os restantes 65% da nota advêm do exame escrito final.

## Conteúdos

### AULAS TEÓRICAS

Aminoácidos. Cadeias polipeptídicas: níveis de estrutura; relação estrutura-função; discussão de exemplos; métodos de análise e de purificação de proteínas; métodos para determinação de estrutura primária e terciária; proteínas de transporte de O<sub>2</sub>. Enzimas: propriedades; cinética; exemplos de mecanismos; controle de acção.

Glúcidos: oses e oses derivadas; estruturas e funções de glúcidos complexos.

Lípidos: ácidos gordos; triglicerídeos; glicerofosfolípidos e esfingolípidos; compostos esteróides. Nucleosídeos e nucleotídeos.

Introdução à bioenergética.

### AULAS PRÁTICAS LABORATORIAIS

Grupos de 2 a 4 alunos executam numa base rotativa os seguintes trabalhos:

- \* Isolamento de hemoglobina de sangue bovino e sua caracterização espectral após uma série de tratamentos físico-químicos.
- \* Quantificação de proteínas em solução pelos métodos de Bradford e de Lowry.
- \* SDS-PAGE de proteínas.
- \* Estudo cinético da enzima invertase.
- \* Testes qualitativos e quantitativos para glúcidos.