

## FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

2021/2022

### BIOQUÍMICA I

#### 1. DESCRIÇÃO GERAL DA UC

**Curso:** Mestrado Integrado em Medicina Dentária **Ciclo:** 1º  2º  3º  Não conferente de grau

**ECTS:** 6 **Localização no Plano de Estudos:** 1º Ano 1º Semestre

**Características:** Semestral  Anual  Obrigatória  Opcional

**Horas de Trabalho:** 168 **Horas de Contacto:** 72 (T:-48- TP:-24- PL:-- S:-- TC:-- E:-- OT:--)

**Horário de funcionamento:** 3ª Feira 9:00-12:00h, 5ª feira 11:45-13.15h, 6ª feira 9:00-10:30

**Horário de apoio pedagógico:** 2ª feira 12:00-13:00h

#### 2. OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

1. Conhecer os tipos de biomoléculas de um ponto de vista estrutural e funcional.
2. Reconhecer e compreender a relação estrutura-função das biomoléculas.
3. Conhecer os principais mecanismos de transporte membranar e do metabolismo central.

#### 3. PRÉ-REQUISITOS (precedências)

Os alunos devem possuir conhecimentos de química geral, de estrutura molecular, e de ligação e reatividade química. Os alunos devem ainda possuir conhecimentos sobre a constituição celular.

#### 4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Os conhecimentos a lecionar nesta unidade curricular encontram-se divididos em quatro partes. Na primeira, serão lecionados alguns aspectos da química geral tais como ligação e reatividade química e das propriedades das soluções aquosas. Na segunda parte serão apresentados os tipos de biomoléculas e as suas propriedades estruturais e funcionais. Serão ainda abordados os mecanismos de transporte membranar e numa última parte será efectuada uma introdução ao metabolismo.

##### A- Fundamentos

1. Os elementos químicos da vida.
2. A ligação e a reatividade química nos sistemas biológicos.
3. O meio aquoso e as suas propriedades.

##### B- As biomoléculas

1. Aminoácidos, péptidos, proteínas, glícidos, lípidos e nucleótidos e ácidos nucleicos: composição, propriedades químicas e biológicas
2. Enzimologia: conceitos básicos e cinética. Estratégias catalíticas e reguladoras.

##### C- Biomembranas

1. Composição, estrutura e função.
2. Transporte membranar.

##### D- Introdução ao metabolismo

1. Principais vias metabólicas e sua inter-relação.
2. Constituintes e estratégias.

#### 5. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- 1- "Lehninger Principles of Biochemistry", David Lindson and Michael M. Cox, 7th edition, North publishers, 2017.
- 2- "Biochemistry", Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, 9th Edition, Freeman, 2019.
- 3- "Student companion to accompany Biochemistry, 9th edition", Richard I. Gumpport, Frank H. Deis, Nancy Counts Gerber, Roger E. Koeppe II, Freeman, 2019 .
- 4- "Clinical companion to accompany Biochemistry, 9th edition", Kirstie Saltsman, Gordon Tomaselli, Feeman, 2019.
- 5- "The absolute, ultimate guide to Lehninger Principles of Biochemistry", David Lindson and Michael M. Cox, 7th edition, North publishers, 2017.
- 6- "Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations" by Thomas M. Devlin, John Wiley & Sons; 8th edition, 2019.
- 7- "Bioquímica", M.K. Campbell, 3ª edição, Artmed Editora, 2000.

- 8- "Color Atlas of Biochemistry", Jan Koolman, Klaus-Heinrich Röhm, Thieme, 1996.  
 9- "Entender a Bioquímica- o metabolismo fundamental em animais e plantas" Luis S. Campos, 5ª edição, Escolar Editora, 2008.  
 10- "Bioquímica- organização molecular da vida", Ana Ponces Freire, Alexandre Quintas, Manuel Júdice Halpern, Lidel, 2008.  
 11- "Principles and Techniques of practical Biochemistry", Edited by Keith Wilson and John Walker, 7th edition, Cambridge University Press, 2010.

## 6. MÉTODOS DE ENSINO

Tendo em conta a situação de exceção que se vive a nível global na consequência do surto pandémico por COVID-19, a unidade curricular de Bioquímica I poderá funcionar em regime de ensino a distância. Nesse caso, as aulas Teóricas e Teórico-Práticas funcionarão através da plataforma Zoom em conjugação com a plataforma de e-learning Moodle.

Na primeira aula teórica são apresentados o programa, os objetivos globais, os métodos de ensino e os métodos de avaliação.

Nas aulas teóricas e teórico-práticas, os temas do conteúdo programático são apresentados e trabalhados de forma interativa com os alunos, quer em sessões expositivas quer em sessões de trabalho em grupo, onde os alunos irão desenvolver variados projetos sobre temáticas da Bioquímica.

São também disponibilizados na plataforma de e-learning, os conteúdos das sessões expositivas, textos e materiais de apoio bem como informação complementar quer de carácter científico quer respeitante ao funcionamento da unidade curricular.

## 7. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

**Modalidade de avaliação:** Avaliação contínua  Avaliação por exame final  Avaliação mista

### Descrição:

Componentes da avaliação mista:

1- No decorrer do semestre, aos alunos organizados em grupos de trabalho, será proposta a realização de vários trabalhos versando as temáticas e tópicos da unidade curricular:

- Resolução de aplicações numéricas (20%)
- Elaboração de uma monografia (30%)

2- Os alunos realizarão um exame final, presencial, que incidirá sobre a totalidade da matéria lecionada.

Avaliação final = Componente 1 (50%) + Componente 2 (50%)

Para admissão ao exame final é necessário uma classificação mínima de 9,5 valores na componente 1. Para a aprovação nesta unidade curricular a classificação mínima nas duas componentes deverá ser de 9,5 valores.

## 8. DOCENTES (assinalar o regente)

Maria Marise Simões de Almeida (regente e docente)

## 9. LÍNGUA(S) DE ENSINO

Português