

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR SAÚDE TÉCNICO GUARDA</p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</b></p>	<p><b>MODELO</b> PED.010.03</p>
--	--	-------------------------------------

Curso	Biotecnologia Medicinal 1º Ciclo						
Unidade curricular (UC)	Química-Física Biológica						
Ano letivo	2023/2024	Ano	2.º	Período	1.º semestre	ECTS	5
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)		Total: 135	Contacto: 60		
Docente(s)	Ricardo Jorge Fernandes Marques						
<input type="checkbox"/> Responsável <input type="checkbox"/> Coordenador(a) <input checked="" type="checkbox"/> Regente	da UC ou Área/Grupo Disciplinar (cf. situação de cada Escola)	Ricardo Jorge Fernandes Marques					

## GFUC PREVISTO

### 1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

*Esta Unidade Curricular (UC) integra-se na formação sólida e transversal em ciências biológicas e pretende-se que o estudante:*

- *Adquirir conhecimentos de Termodinâmica e Cinética Química e os aplique a sistemas biológicos;*
- *Adquirir conhecimentos sobre fenómenos de transporte;*
- *Reconheça a importância da Química-Física Biológica na Biotecnologia Medicinal;*
- *Promova a construção do pensamento crítico na área da Química-Física Biológica.*

### 2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

#### 2.1. Termodinâmica:

- *Princípios de Termodinâmica Bioquímica*
- *Aplicações da Termodinâmica a Sistemas Biológicos*

#### 2.2. Cinética Química:

- *Princípios de Cinética Química*
- *Aplicações da Cinética a Sistemas Biológicos*

#### 2.3. Fenómenos de transporte em processos biológicos:

- *Dinâmica de fluidos*
- *Transferência de calor*
- *Transferência de massa*

#### 2.4. Aplicações da Química-Física Biológica na Biotecnologia Medicinal

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR SAÚDE TÉCNICO GUARDA</p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</b></p>	<p><b>MODELO</b> PED.010.03</p>
--	--	-------------------------------------

### **3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC**

*Esta UC, através dos conteúdos programáticos estabelecidos, contribuirá para a formação integral dos alunos como pessoas e futuros profissionais. Para tal, os conteúdos programáticos apresentados estão em concordância e permitirão alcançar os objetivos definidos para esta unidade curricular. A integração de conhecimentos ao longo do programa será obtida através da resolução de problemas e análise de textos científicos, assim como através da necessária orientação desenvolvida pelo docente para o processo de autoaprendizagem, o que permitirá ao aluno desenvolver as competências básicas necessárias para o desenvolvimento da sua atividade.*

### **4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

- Hammes, G. G. & Hammes-Schiffer, S. (2015). *Physical Chemistry for the Biological Sciences*. 2nd Edition. Wiley.
- Atkins, P. & Paula, J. (2011) *Physical Chemistry for the Life Sciences* 2nd Edition. Oxford University Press.
- Haynie, D.T. (2008). *Biological Thermodynamics*. 2nd Edition. Cambridge University Press.
- Purich, D.L. (2010). *Enzyme Kinetics: Catalysis & Control: A reference of Theory and best Practice Methods*. Elsevier
- Berg, J. M., Tymoczko, J. L., G. J. & Stryer, L. (2019). *Biochemistry*. 9th Edition. Freeman
- Doran, P. (2013). *Bioprocess Engineering Principles*, 2nd Edition, Academic Press
- Walsh, G. (2007). *Pharmaceutical Biotechnology: Concepts and Applications*, Wiley.

### **5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)**

*O processo de ensino aprendizagem desta Unidade Curricular será centrado no aluno, para tal, serão desenvolvidas aulas do tipo teórico e teórico-prático.*

*A avaliação pode ser de dois tipos:*

*Avaliação Contínua*

*A aprovação da unidade curricular obtém-se com a nota final mínima de dez valores, numa escala de zero a vinte valores (0-20), segundo o regulamento de frequência e avaliação desta escola.*

*A não aprovação por frequência implicará a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos.*

*A avaliação contínua será complementada com a realização de dois mini testes (20% da nota final, 10% por cada miniteste) e duas frequências (80% da nota final, sendo 40% por cada prova escrita) sobre a fundamentação teórica e teórico-prática.*

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR SAÚDE TÉCNICO GUARDA</p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</b></p>	<p><b>MODELO</b> PED.010.03</p>
--	--	-------------------------------------

#### *Avaliação Final*

*Esta avaliação consistirá numa prova escrita (exame), das componentes teórica e teórico-prática no final do semestre, com a ponderação final 100%. O resultado da avaliação será expresso numa escala de 0 a 20 valores.*

#### **6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC**

*As metodologias de ensino são consistentes com os objetivos da UC. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, que se pretendem sempre participativas, são a primeira abordagem aos conteúdos em que os alunos são incentivados a colocar questões e a raciocinar com base nos seus conhecimentos prévios e também nos conhecimentos que vão adquirindo ao longo do semestre.*

*A resolução de problemas e a discussão de casos práticos nas aulas práticas permitem o desenvolvimento de capacidades de raciocínio científico, integração de conhecimentos e pensamento crítico. A consolidação gradual e sustentada do conhecimento segundo um modelo de aprendizagem contínua melhora a perceção do impacto da UC na prática profissional.*

#### **7. REGIME DE ASSIDUIDADE**

*Existe presença obrigatória de 75% nas aulas Teórico Prática (TP).*

*Os estudantes que excederem o número de faltas permitidas nas TP, 25% do número de horas atribuídas, ficam impedidos de efetuar avaliação contínua. A admissão a exame final está condicionada ao cumprimento do regime de frequência obrigatório da UC.*

#### **8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO**

*Prof Ricardo Marques*

*Email: rmarques@ipg.pt;*

*Gabinete: nº6*

*Horário de atendimento:*

*- segunda-feira: 14:30-16:30h*

*- terça-feira: 09:30-10:30h; 13:30-14:30h*

#### **9. OUTROS**

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR SAÚDE TÉCNICO GUARDA</p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</b></p>	<p><b>MODELO</b> PED.010.03</p>
--	--	-------------------------------------

**DATA**

**25 de outubro de 2023**

**ASSINATURAS**

*Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar*

O(A) Regente da UC

\_\_\_\_\_

(assinatura)

O(A) Docente

\_\_\_\_\_

(assinatura)