

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

Curso	Energia e Ambiente						
Unidade curricular (UC)	Bioquímica Ambiental						
Ano letivo	2022/2023	Ano	1.º	Período	1.º semestre	ECTS	5,5
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)			Total: 154	Contacto: 60	
Docente(s)	Pedro Miguel dos Santos Melo Rodrigues						
<input type="checkbox"/> Responsável da UC ou <input checked="" type="checkbox"/> Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar <input type="checkbox"/> Regente (cf. situação de cada Escola)	Rui António Pitarma S. Cunha Ferreira						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Conhecer e compreender a composição molecular da célula e das propriedades e funções básicas dos seus principais organelos. Compreender os aspetos bioquímicos e relacioná-los com o meio ambiente e os fatores de poluição. Compreender o papel das enzimas na decomposição da matéria orgânica, mineralização e libertação de nutrientes inorgânicos e outras reações complexas que mantêm a fertilidade dos solos e colaboram na manutenção dos ecossistemas. É objetivo desta disciplina fornecer aos alunos uma visão integrada das várias funcionalidades das enzimas nos diferentes ecossistemas, bem como a sua intervenção no tratamento da poluição e reposição do ambiente natural.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. A bioquímica e o ambiente.
2. Hidratos de carbono: Aspetos bioquímicos.
3. Aminoácidos e Proteínas: Aspetos bioquímicos.
4. Enzimas e coenzimas: Aspetos bioquímicos.
5. Lipídios: Aspetos bioquímicos.
6. Ácidos nucleicos: Aspetos bioquímicos.
7. Azoto e compostos azotados no ambiente.
8. Álcoois nos sistemas biológicos.
9. Hormonas nos sistemas biológicos.
10. Aldeídos, cetonas, ácidos orgânicos e ésteres nos sistemas biológicos.
11. Éteres e metabolitos secundários nos sistemas biológicos.
12. Vitaminas em sistemas biológicos.
13. A célula e os seus componentes constituintes.
14. Energética nos sistemas biológicos.
15. Regulação de reações bioquímicas nos sistemas biológicos.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	--------------------------------------

17. *Microrganismos: características gerais e propriedades.*

18. *Crescimento microbiano: medição e cinética.*

19. *A bioquímica e os fenómenos poluentes.*

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

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos da unidade curricular:

1. *Aquisição de conhecimentos sobre as biomoléculas e a sua interação com o meio ambiente, os ciclos biogeoquímicos e os fenómenos de poluição.*

2. *Aquisição de aptidões que permitam relacionar e identificar as biomoléculas e os principais processos metabólicos envolvidos na atividade celular com os aspetos ambientais.*

3. *Demonstração de atitudes e qualidades pessoais e responsabilidade e interesse pela aprendizagem autónoma.*

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Neelima Rajvaidya, Dilip K. Markandey, A. P. H.; Environmental Biochemistry, Publishing Corporation, 2005. ISBN: 81-7648-789-9

David L. Nelson, Michael M. Cox, W. H. Freeman; Lehninger, Principles of biochemistry, 5ª edition, Freeman, 2008. ISBN: 978-0-7167-7108-1

Michael T. Madigan, John M. Martinko, Paul V. Dunlap, David P. Clarck; Brock, Biology of Microorganisms, 12ª edition, Pearson Education, Inc., 2009. ISBN: 0-321-53615-0

Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer; Biochemistry, 6ª edition, W. H. Freeman, 2006. ISBN: 0-7167-8724-5

Geoffrey Zubay, Perry A. Frey, Geoffrey L. Zubay, Richard R. Burgess, Raymond L. Blakley, James W. Bodley; Biochemistry, fourth edition, William C. Brown Pub., 1998. ISBN: 978-0697219008

Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton; Prescott, Harley, and Klein's Microbiology, 7ª edition, McGraw Hill, 2008. ISBN: 978-007-126727-4

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

As aulas teóricas consistem na exposição dos conteúdos programáticos em PowerPoint. Nas aulas teórico-práticas serão realizados exercícios práticos de aplicação. Nas aulas laboratoriais, os alunos serão divididos em grupos de modo a realizarem os ensaios propostos.

A avaliação da unidade curricular irá decorrer em três momentos: frequência, exame e/ou exame de recurso. Na avaliação por frequência serão realizados relatórios laboratoriais com um peso de 40% para

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	--------------------------------------

a nota final e a frequência com os restantes 60%. No exame e/ou no exame de recurso, em data a marcar pela direção da ESTG, o aluno terá que obter uma nota igual ou superior a 10 valores.

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

A metodologia expositiva associada à resolução de exercícios teórico-práticos e à realização de aulas laboratoriais, permitirá ao aluno:

- 1. Conhecer e identificar os principais grupos de biomoléculas e suas propriedades;*
- 2. Relacionar as moléculas e os processos metabólicos da célula, bem como a inter-relação entre o metabolismo celular, nomeadamente dos microrganismos e os fenómenos de poluição;*
- 3. Desenvolver a capacidade de comunicação, espírito crítico e de aprendizagem autónoma;*
- 4. Desenvolver a capacidade de trabalho colaborativo.*

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Esta unidade curricular é de assiduidade não obrigatória, pelo que, a frequência às aulas é facultativa.

8. HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Email: prodrigues@ipg.pt

Gabinete: Laboratório (Labmia)

Horário de atendimento: 2ª feira (11:30 - 12:30 e 14:00-16:00) e 3ª feira (11:30 – 12:30)

DATA

19 de setembro de 2022

ASSINATURAS

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Responsável pela Área/Grupo Disciplinar

**GUIA DE FUNCIONAMENTO
DA UNIDADE CURRICULAR**
(GFUC)

MODELO
PED.008.03

(assinatura)