

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[318590860008] Bioquímica Aplicada [318590860008] Applied Biochemistry		
<b>Plano / Plan:</b>	Plano Oficial 2022		
<b>Curso / Course:</b>	Engenharia Agronómica Agronomic Engineering		
<b>Grau / Diploma:</b>	Licenciado		
<b>Departamento / Department:</b>	Indústrias Alimentares (DIA)		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior Agrária de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Ciências Químicas		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	1		
<b>Período / Term:</b>	S2		
<b>ECTS:</b>	4, 5		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0121:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0030:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0030:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[4032] Maria João Da Cunha E Silva Reis Lima

### Outros Docentes / Other Teaching

[4032] Maria João da Cunha e Silva Reis Lima

### **Objetivos de Aprendizagem**

Pretende-se que o estudante adquira conhecimento das estruturas e processos bioquímicos fundamentais. Compreensão da relação estrutura-função. Desenvolvimento de boas práticas no laboratório.

### **Learning Outcomes of the Curricular Unit**

It is intended that the student acquires knowledge of the fundamental biochemical structures and processes. Understanding the structure-function relationship. Development of good practices in the laboratory.

### **Conteudos Programáticos**

Introdução à Bioquímica. Grupos funcionais importantes.

Água. Propriedades fundamentais para os seres vivos.

Glúcidos. Classificação e propriedades. Bioenergética celular e panorama do metabolismo.

A importância bioquímica da fotossíntese na área agronómica.

Lípidos e Lipoproteínas. Classificação e propriedades. Metabolismo dos lípidos e das lipoproteínas. Degradação. beta-oxidação lipídica.

Proteínas e Enzimas. Classificação e propriedades. Estruturas das proteínas e sua degradação.

Ácidos Nucleicos e nucleoproteínas. Metabolismo das bases puricas e pirimidínicas.

### **Conteudos Programáticos (Lim:1000)**

Introduction to Biochemistry. Important functional groups in biochemistry.  
Water. Fundamental properties for living beings.  
Carbohydrates. Classification and properties. Cellular bioenergetics and overview of metabolism.  
Proteins and enzymes. Classification and properties. Amino acids catabolism. Urea cycle.  
Lipids and lipoproteins. Classification and properties. Lipid beta-oxidation.

Photosynthesis. Biochemical importance in agronomic area.  
Nucleic acids and nucleoproteins. Metabolism of uric and pyrimidine bases.

Kidney: biochemical importance.

### **Syllabus (Lim:1000)**

«Syllabus»

### **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Considerando a importância da aplicação prática dos conceitos teóricos lecionados, nas aulas laboratoriais são realizados trabalhos relacionados, de modo a que os estudantes possam eficazmente entender a importância dos objetivos de aprendizagem.

### **Demonstration of the syllabus coherence with the curricular units' learning objectives**

Considering the importance of the practical application of the theoretical concepts taught, in laboratory classes work related are carried out, so that students can effectively understand the importance of learning objectives.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)**

Aulas magistrais de 2H semanais (T e Laboratoriais) em power-point, com disponibilização prévia aos estudantes. È fornecida uma sebenta dos tranbalhos laboratoriais aos alunos, com os protocolos experimentais e explicação dos mesmos. È definido um horário de atendimento aos alunos.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

Aulas magistrais de 2H semanais (T e Laboratoriais) em power-point, com disponibilização prévia aos estudantes. È fornecida uma sebenta dos tranbalhos laboratoriais aos alunos, com os protocolos experimentais e explicação dos mesmos. È definido um horário de atendimento aos alunos.

### **Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)**

2H weekly master classes (T and Laboratories) in power-point, with prior availability to students. Students are provided with sixty laboratory labs, with their experimental protocols and explanation. A timetable for attending students is defined.

### **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

«Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular»

### **Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes**

«Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes»

### **Bibliografia / Bibliography**

Donald V., Judith G. Voet and C. W. Pratt (2016) Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level, 5a Edição. David L. Nelson and Michael M. Cox, Lehninger, Principles of Biochemistry. (2012) D. R. Ferrier (2014) Biochemistry (Lippincott's Illustrated Reviews Series), 6a Edição.  
<https://pharmacobook.files.wordpress.com/2016/10/lippincotts-biochemistry-6th-edition.pdf> Quintas, A.; Freire, A. P. ;Halpern, M. J., (2008). Bioquímica- Organização Molecular da Vida, Lidel. Stryer, L.; Tymoczko, J.; Berg, M. J.; Tymoczko, J.L. Stryer. 7a edição, Editora Guanabara. Related Science articles.

### **Bibliografia / Bibliography (Lim:1000)**

Donald V., Judith G. Voet and C. W. Pratt (2016) Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level, 5a Edição. David L. Nelson and Michael M. Cox, Lehninger, Principles of Biochemistry. (2012) D. R. Ferrier (2014) Biochemistry (Lippincott's Illustrated Reviews Series), 6a Edição.  
<https://pharmacobook.files.wordpress.com/2016/10/lippincotts-biochemistry-6th-edition.pdf> Quintas, A.; Freire, A. P. ;Halpern, M. J., (2008). Bioquímica- Organização Molecular da Vida, Lidel. Stryer, L.; Tymoczko, J.; Berg, M. J.; Tymoczko, J.L. Stryer. 7a edição, Editora Guanabara. Related Science articles.

### **Observações**

NA

### **Observations**

NA

**Observações complementares**

NA