
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular BIOQUÍMICA II

Cursos BIOQUÍMICA (1.º ciclo)
BIOTECNOLOGIA (1.º ciclo)
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (Mestrado Integrado)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 140064287

Área Científica BIOQUÍMICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Isabel Maria Marques Saraiva de Carvalho

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Isabel Maria Marques Saraiva de Carvalho	OT; PL; T; TP	T1; TP1; TP2; PL1; PL2; OT1; OT2	30T; 30TP; 30PL; 6OT

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S1	30T; 15TP; 15PL; 3OT	168	6

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Bioquímica I

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A disciplina de Bioquímica II pretende dar um conhecimento fundamental relativo às principais vias metabólicas e conhecimento mais aprofundado das principais estratégias metabólicas e seu controlo.

Os trabalhos realizados nas aulas práticas acompanharão o programa das teóricas e pretende-se que os alunos adquiram familiaridade com técnicas relacionadas com a medição de atividade enzimática e caracterização de atividade metabólica associada a tecidos ou componentes celulares.

Conteúdos programáticos

1. Introdução ao Metabolismo (2 T)
2. Metabolismo dos Hidratos de Carbono (HC) (10T)
3. Metabolismo dos Lípidos (5T)
4. Metabolismo dos Aminoácidos (AA) (3T)
5. Metabolismo de Bases Azotadas (3T)
6. Integração do Metabolismo (5T)

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

A disciplina de Bioquímica II do 2º ano (1º semestre) no respetivo plano de estudos, tem a carga horária total de 30 horas teóricas, 15 horas teórico-práticas, 15 horas práticas e 5 OT. A metodologia usada nesta unidade curricular tem por base a definição dos objetivos a serem atingidos, atitudes e as competências a serem adquiridas pelos alunos. Sempre que possível será criado um momento de participação ativa e dinâmica dos alunos.

Materiais pedagógicos são disponibilizados na plataforma da Tutoria.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Na metodologia de Ensino é particularmente importante o processo pedagógico e a evolução das capacidades dos estudantes.

avaliação final consiste:

A avaliação final resulta da seguinte fórmula (sendo necessário a nota igual ou superior a 8 valores em cada momento de avaliação), sendo necessário a nota mínima final de 10 valores para a aprovação à disciplina:

Teste teórico (0,7) + Teste Prático (0,3)

Os alunos que não frequentarem as aulas Práticas não serão admitidos á disciplina. Os alunos que já tenham aproveitamento da componente prática (em anos anteriores) estão dispensados desta obrigatoriedade.

Em qualquer situação diferente das anteriormente apresentadas, assim como para os alunos que pretendam efetuar melhoria da nota, os alunos realizam um exame teórico e prático que corresponde a 100% da avaliação.

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

A **avaliação** é efetuada de modo contínuo. São particularmente importantes o processo pedagógico e a evolução das capacidades dos estudantes. Os parâmetros mais relevantes neste contexto são:

a) A evolução das capacidades de comunicação; b) A participação regular e assídua às sessões pedagógicas (sendo obrigatória a presença nas aulas TP e P); c) O interesse demonstrado e a participação no processo pedagógico; d) Os conhecimentos adquiridos nos planos teórico prático e teórico; e) Os conhecimentos adquiridos no plano prático.

Bibliografia principal

Bibliografia/ references

Becker, W., Kleinsmith, L. and Hardin, J. (2012). World of the Cell, 8th Ed., Pearson.

Berg, J., Tymoczko, J. L. and Stryer, L. (2006). Biochemistry, 6th Ed., W. H. Freeman.

Campos, L. (2008). Entender a Bioquímica, 5ª Ed., Escolar Editora.

Kee T. Mc, and Mc Kee. (1999). Biochemistry J. 2th Ed., WCB Mc Graw ? Hill.

Nelson, D.L. and Cox, M.M. (2009). Lehninger ? Principles of Biochemistry, 5rd Ed., W.H. Freeman.

Quintas, A., Ponces, A. F. E. and Halpern, M. J. (2008). Bioquímica: Organização Molecular da vida. Lidel.

Zubay, G.L., Parson, W.W. and Vance, D.E. (1995) Principles of Biochemistry, WCB, Oxford.

Academic Year 2019-20

Course unit BIOCHEMISTRY II

Courses BIOCHEMISTRY (1st Cycle)
BIOTECHNOLOGY (1st Cycle)
PHARMACEUTICAL SCIENCES (Integrated Master's)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area BIOQUÍMICA

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Isabel Maria Marques Saraiva de Carvalho

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Isabel Maria Marques Saraiva de Carvalho	OT; PL; T; TP	T1; TP1; TP2; PL1; PL2; OT1; OT2	30T; 30TP; 30PL; 60T

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	15	15	0	0	0	3	0	168

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Biochemistry I

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The subject Biochemistry II aims to give a basic knowledge about the principal metabolic pathways and deeper knowledge of the main metabolic strategies and control.

The work carried out in the program will follow the theoretical and practical classes is intended that students acquire familiarity with techniques related to the measurement of enzyme activity and characterization of metabolic activity associated with tissue or cellular components.

Syllabus

1. Introduction to Metabolism: Bioenergetics Fundamentals Review and Control Mechanisms
2. Metabolism of Carbohydrate
3. Metabolism Diversity in Prokaryotes and Plants
4. Metabolism of Amino Acids and Nitrogenous Bases
5. Lipid Metabolism
6. Integration of Metabolism

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The Biochemistry II is part of the 2nd year (1st semester) in the respective study plan, has the total workload of 30 hours of lectures, 15 theoretical-practical hours, 15 practical hours and 5 tutorials. The methodology used in this subject is based on the definition of the objectives to be achieved, attitudes and skills to be acquired by students. Whenever possible will create a moment of active and dynamic participation of students.

Teaching materials are available in the tutoring platform.

Teaching methodologies (including evaluation)

In Teaching methodologies is particularly important the educational process and the development of capacities of the students.

The final assessment consists of:

The final evaluation results from the following formula (requiring a grade equal to or greater than 8 values at each time point), requiring a minimum grade end of 10 values for approval:

theoretical (0.7) + practical (0.3)

Students who do not attend the practical classes will not be admitted. Students who already have the practical component (in previous years) are released from this requirement.

In any other situation of previously presented, as well as for students who want to improve mark, will perform a theoretical and practical exam that corresponds to 100% of the evaluation.

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

The evaluation is carried out continuously. Particularly important the educational process and the development of capacities of the students. The most important parameters in this context are:

a) The development of communication skills; b) Regular and frequent participation to educational sessions (with the obligatory presence in the TP and P classes); c) The interest shown and participation in the educational process; d) Knowledge acquired in TP and T plans; e) Knowledge acquired in practical plan.

Main Bibliography

Bibliografia/ references

- Becker, W., Kleinsmith, L. and Hardin, J. (2012). World of the Cell, 8th Ed., Pearson.
- Berg, J., Tymoczko, J. L. and Stryer, L. (2006). Biochemistry, 6th Ed., W. H. Freeman.
- Campos, L. (2008). Entender a Bioquímica, 5ª Ed., Escolar Editora.
- Kee T. Mc, and Mc Kee. (1999). Biochemistry J. 2th Ed., WCB Mc Graw ? Hill.
- Nelson, D.L. and Cox, M.M. (2009). Lehninger ? Principles of Biochemistry, 5rd Ed., W.H. Freeman.
- Quintas, A., Ponces, A. F. E. and Halpern, M. J. (2008). Bioquímica: Organização Molecular da vida. Lidel.
- Zubay, G.L., Parson, W.W. and Vance, D.E. (1995) Principles of Biochemistry, WCB, Oxford.