
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular BIOTECNOLOGIA ALIMENTAR

Cursos BIOTECNOLOGIA (1.º ciclo)

BIOQUÍMICA (1.º ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 15301090

Área Científica BIOTECNOLOGIA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 421

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 2; 3; 12
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

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; T; TP | T1; TP1; OT1 | 30T; 20TP; 2OT |

* 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 | S2 | 30T; 20TP; 2OT | 156 | 6 |

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Bioquímica I e II

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A disciplina de Biotecnologia Alimentar pretende dar um conhecimento geral relativo às principais potencialidades da biotecnologia para produção de alimentos e conhecimento mais aprofundado dos processos alimentares envolvendo biotecnologia (desde os fundamentos de processos tradicionais e sua optimização/industrialização até processos novos/inovadores). Delimitar a utilização da Biotecnologia Alimentar sob condições de segurança.

Conteúdos programáticos

- 1- Aparecimento e desenvolvimento da Bioquímica e da Biotecnologia: Aspectos Históricos.
 - 2- Bioquímica e Biotecnologia Alimentar;
 - 3- Utilização de organismos e de enzimas em processos de biotecnologia alimentar - fundamentos básicos;
 - 4- Alimentos geneticamente manipulados;
 - 5- Clonagem de organismos e sua utilização como alimentos;
 - 6- Biotecnologia Alimentar e Segurança Alimentar.
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A **avaliação final** consiste:

1. Apresentação obrigatória de um seminário (30%)
2. Realização de um Teste final (70%)

Os alunos que não frequentarem as aulas T e TP não serão admitidos á disciplina.

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

Bibliografia principal

Kalidas Shetty, Gopinadhan Paliyath, Robert E. Levin, "Food Biotechnology", Second Edition, Edited by Anthony Pometto, CRC press, 2005 - Perry Johnson-Green, "Introduction to Food Biotechnology", CRC press, 2002. - G.V.Barbosa-Cánovas, J. Welte-Chanes, E. Parada-Arias, "Food Engineering: Integrated Approaches"; Edited by: G.F. Gutiérrez-López, Springer-Verlag, 2008. - H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle, "Food Chemistry", 4th edition, Springer-Verlag, Berlin, 2009 - Nuclear and plastid genetic engineering of plants: Comparison of opportunities and challenges, Benjamin Meyers et al, Biotechnology Advances, 28: 747-756, 2010. - Animal transgenesis: state of the art and applications, Eduardo O. Melo et al, J Appl Genet 48(1), 47-61, 2007. - Genetically modified animals for use in research and biotechnology, L.M. Chaible et al, Genetics and Molecular Research 9 (3): 1469-82, 2010. 2.

Academic Year 2022-23

Course unit FOOD BIOTECHNOLOGY

Courses BIOTECHNOLOGY (1st Cycle)
BIOCHEMISTRY (1st Cycle) (*)

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 421

**Contribution to Sustainable
Development Goals - SGD
(Designate up to 3 objectives)** 2; 3; 12

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; T; TP | T1; TP1; OT1 | 30T; 20TP; 2OT |

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

Contact hours

| T | TP | PL | TC | S | E | OT | O | Total |
|----|----|----|----|---|---|----|---|-------|
| 30 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 156 |

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 and II

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

The course of Food Biotechnology intends to give a general knowledge about the main potentialities of biotechnology for food production and a deeper knowledge of food processes involving biotechnology (from the fundamentals of traditional processes and their optimization / industrialization to new / innovative processes). Delimit the use of Food Biotechnology under safe conditions.

Syllabus

- 1- Appearance and development of Biochemistry and Biotechnology: Historical Aspects.
 - 2- Biochemistry and Food Biotechnology;
 - 3- Use of organisms and enzymes in food biotechnology processes - basic fundamentals;
 - 4- Genetically engineered food;
 - 5- Cloning of organisms and their use as food;
 - 6- Food Biotechnology and Food Safety.
-

Teaching methodologies (including evaluation)

The final evaluation consists of:

- 1- Mandatory presentation of a seminar (70%)
- 2- Performing a final test (30%)

Students who do not attend to T and TP classes will not be admitted to the discipline.

In any situation, other than those presented above, as well as for students wishing to improve the grade, the students performed a theoretical exam that corresponds to 100% of the assessment.

Main Bibliography

Kalidas Shetty, Gopinadhan Paliyath, Robert E. Levin, "Food Biotechnology", Second Edition, Edited by Anthony Pometto, CRC press, 2005 - Perry Johnson-Green, "Introduction to Food Biotechnology", CRC press, 2002. - G.V.Barbosa-Cánovas, J. Welti-Chanes, E. Parada-Arias, "Food Engineering: Integrated Approaches"; Edited by: G.F. Gutiérrez-López, Springer-Verlag, 2008. - H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle, "Food Chemistry", 4th edition, Springer-Verlag, Berlin, 2009 - Nuclear and plastid genetic engineering of plants: Comparison of opportunities and challenges, Benjamin Meyers et al, Biotechnology Advances, 28: 747-756, 2010. - Animal transgenesis: state of the art and applications, Eduardo O. Melo et al, J Appl Genet 48(1), 47-61, 2007. - Genetically modified animals for use in research and biotechnology, L.M. Chaible et al, Genetics and Molecular Research 9 (3): 1469-82, 2010. 2.