Escola Superior Agrária
Descritor de Unidade Curricular

Nível de ciclo de estudos:
Licenciatura
Curso:
Ciência e Tecnologia dos Alimentos

Unidade Curricular: **935022 - Biotecnologia alimentar**

Ano 2 | **Semestre 4** | **Área CNAEF: 541** | **ECTS: 5,0**

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória **Modo de Ensino:** Presencial **Língua de Trabalho:** Português

DOCENTE RESPONSÁVEL: Maria Teresa Pereira Gonçalves dos Santos

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS

HORAS TOTAIS	**Horas de Contacto**								**Horas de Trabalho Autónomo**
	Ensino teórico (T)	Ensino teórico-prático (TP)	Ensino prático e laboratorial (PL)	Trabalho de campo (TC)	Seminário (S)	Estágio (E)	Orientação tutorial (OT)	Outra (O)	
125	**30**		**45**						**50**

Pré-requisitos (se aplicável): Não se aplica

OBJETIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

No final da Unidade Curricular o aluno deve ter conhecimentos que permitam desenvolver, optimizar e controlar processos biotecnológicos utilizados na obtenção de alimentos fermentados, biomassa, aditivos e enzimas ou outros produtos com interesse para a indústria alimentar.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução à biotecnologia alimentar. 2. Organização de um processo biotecnológico. 3. Microrganismos com interesse industrial – características, produção e conservação. 4. Cinética do crescimento microbiano. 5. Fermentação de produtos de origem animal e vegetal. 6. Produção de biomassa microbiana. 7. A biotecnologia na obtenção de aditivos e enzimas com aplicação na indústria alimentar. 8. Controlo das fermentações alimentares e outros processos biotecnológicos.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os microrganismos são os principais agentes das transformações biotecnológicas onde podem ser utilizados na produção de alimentos e de aditivos e enzimas utilizados na indústria alimentar. Por outro lado a produção de biomassa microbiana para utilização como alimento ou “starter” constitui outra vertente importante da biotecnologia alimentar. O desenvolvimento, optimização e controlo de todos estes processos biotecnológicos, objectivos de aprendizagem desta Unidade Curricular, só serão atingidos com os conteúdos programáticos apresentados pois estes fornecem ao estudante de Tecnologia Alimentar conhecimentos gerais no âmbito do crescimento microbiano e seu controlo, assim como conhecimentos mais específicos de aplicação da biotecnologia na área alimentar. Estes conteúdos vão permitir ao técnico actuar de uma forma consciente nesta área, no âmbito do desempenho da sua profissão.

MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

oAulas expositivas

oRealização de visitas de estudo a unidades industriais em que se utilizem processos biotecnológicos, com elaboração de relatório.

o Montagem, acompanhamento e controlo em laboratório de fermentações alimentares com elaboração do respectivo relatório.

o Pesquisa individual sobre cada tema a tratar a que se segue a criação de grupos de discussão dos mesmos.

oTratamento e discussão de artigos relacionados com os temas a tratar.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DAS APRENDIZAGENS*

A aquisição de conhecimentos pelo aluno através das metodologias de ensino propostas, só é perceptível se o aluno souber expor de uma forma aceitável, quer por escrito quer oralmente, os temas em causa. Considera-se assim que os testes escritos,

teóricos e práticos, em que o aluno demonstra conhecimento sobre o tema inquirido, assim como a discussão oral dos diferentes temas, em que o aluno confirma saber desenvolver e expor o assunto em estudo, constituem uma metodologia coerente com os objectivos da UC.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

o Assiduidade e participação dos alunos nas actividades propostas.

o Avaliação de relatórios.

o Realização de testes práticos.

o Realização de um exame teórico final.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

AQUARONE, E., 2001, Biotecnologia Industrial (Vol. 4) – Biotecnologia na produção de alimentos, Ed. Edgard Blücher LTDA.

BOURGEOIS, C. M., LARPENT, J. P., 1995, Microbiología Alimentaria 2. Fermentaciones Alimentarias, Ed. Acribia.

BU`LOCK, 1991, Biotecnologia Básica, Ed. Acribia.

CRUEGER, W., CRUEGER, A., 1993, Biotecnologia : Manual de Microbiología Industial, Ed. Acribia.

LACASSE, D., 1998, Introdução à Microbiolgia Alimentar, Instituto Piaget

LIMA, N., MOTA, M., 2003, Biotecnologia. Fundamentos e Aplicações, Ed. LIDEL

SCRAGG, A. H., 1988, Biotechnology for Engineers. Biological Systems in Technological Processes, Ed. Ellis Horwood Limited.

TREVAN, M. D., 1990, Biotecnologia: Principios Biológicos, Ed. Acribia.

WARD, O. P., 1991, Fermentation Biotechnology. Principles, Processes and Products, Open University Press

Ano letivo de entrada em vigor: 2014/2015 | Data de aprovação em Conselho Técnico-Científico: 2012-10-10