

Tecnologia Alimentar

Ocorrência: 6.º Semestre

Carga Horária: T: 30,0, TP: 30,0; OT: 7,5

Objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Esta UC tem por objetivo transmitir conhecimentos acerca das operações e dos processos utilizados na indústria alimentar, que permitem o controlo das reações nos alimentos durante a sua transformação e armazenamento. O estudante deverá ter noções sobre as características dos alimentos (qualidade, valor nutricional), e alteração das suas propriedades; deverá conhecer e saber aplicar diferentes técnicas para avaliar a qualidade dos alimentos e controlo microbiológico, e diversos métodos de processamento, preservação, armazenamento e embalagem de alimentos.

Intended learning outcomes of the curricular unit:

The objective of this curricular unit is to transmit knowledge about the operations and processes used in the food industry, that allow the control of the reaction in foods, during their transformation and storage. The is expected to acquire notions about the characteristics of food products (quality and nutritional values) and the alteration of their properties; should know and be able to apply different techniques to evaluate food quality and diverse methods of preservation, storage and packaging of food products.

Conteúdos programáticos:

1. Enquadramento da UC. Noções básicas sobre Segurança e Qualidade Alimentar. Breve referência às propriedades dos alimentos e aos principais métodos de processamento e conservação de alimentos. Conceitos de microbiologia alimentar. 2. Propriedades e Qualidade de alimentos. Principais componentes dos alimentos, valor nutricional. Análises físico-química, microbiológica e sensorial. Noções de conservação e alterações das propriedades dos alimentos. Efeitos de agentes químicos, físicos, biológicos e atividade da água; 3. Operações unitárias de tratamento e conservação dos alimentos: Processamento à temperatura ambiente: preparação prévia dos alimentos (receção, escolha, classificação) mistura e moldagem; redução de dimensões; Separação de componentes dos alimentos. Biotecnologia alimentar (fermentações, modificação génica, genómica nutricional, alimentos funcionais, uso de enzimas, microencapsulação, libertação controlada, Ingredientes antimicrobianos, probióticos);-Irradiação; Processamento através de campo elétrico, pressão, luz e ultrassons. Processamento por aquecimento: Transferência de calor em alimentos; Branqueamento; Pasteurização; Esterilização; Evaporação e destilação; Extrusão; Secagem; Efeitos dos processos nas propriedades dos alimentos, conteúdo microbiano e enzimas; Processamento por remoção de calor: Armazenamento/embalagem de frescos. Controle de temperatura e composição da atmosfera. Congelação e criocongelamento. Liofilização. Operações pós processamento: Armazenamento e embalagem. 4. Legislação alimentar e instituições responsáveis. Inovação em Tecnologia Alimentar.

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

São abordadas nesta unidade curricular as operações e processos mais utilizadas nas diferentes indústrias de processamento de alimentos do ponto de vista de conceção e operação das mesmas para permitir ampliar os conhecimentos do estudante e prepara-lo para o mercado de trabalho nesta área, sendo este um dos principais objetivos.

Neste contexto o conteúdo programático desta unidade curricular inclui noções básicas sobre as propriedades e características dos alimentos, e abrange diversas técnicas de análise que são utilizadas comumente na indústria alimentar, e também processos de fabrico e transformação de alimentos. São ainda abordados os processos tecnológicos associados à preservação e conservação dos alimentos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nas aulas teóricas serão lecionados os conceitos referidos no programa com auxílio de slides de power point. Nas aulas práticas serão resolvidos exercícios de aplicação da matéria lecionada nas aulas teóricas.

Serão ainda realizados pelos estudantes trabalhos de exposição sobre aspetos de tecnologia alimentar, num estilo seminários. Será estimulada a discussão de cada trabalho. A avaliação será feita 60 % exame teórico final e 40 % avaliação prática (apresentação e discussão dos trabalhos e avaliação contínua do desempenho na aula).

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

Esta unidade curricular está organizada com uma componente teórica, que contempla a exposição dos conteúdos programáticos de modo a transmitir aos estudantes os conceitos básicos sobre a tecnologia alimentar.

Como complemento de aprendizagem, a componente prática desta unidade curricular terá por objetivo contextualizar os conteúdos teóricos nas aplicações práticas inerentes à indústria alimentar. Neste sentido, as aulas práticas compreendem a resolução de exercícios práticos sobre os temas lecionados, e ainda a apresentação e discussão de trabalhos efetuados pelos estudantes sobre diversos aspetos de tecnologia alimentar, que fomentará uma melhor aquisição conceptual e o desenvolvimento de capacidades de trabalho autónomo na área da tecnologia alimentar.