Licenciatura em Engenharia Alimentar Ref.ª : **1321004**
Ano lectivo: **2007-08**

DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR

PROCESSAMENTO GERAL DE ALIMEMTOS

1. Unidade Curricular:

1.1 Área científica: 542

1.2 Tipo (*Duração*): Semestral

1.3 Ano/Semestre: 2º A / 3º S

1.4 Tempo de trabalho (horas) (1)**:**

Horas de Contacto (2)								Projectos	Trabalhos no terreno	Estudo	Avaliação	Total
T	TP	PL	TC	S	E	OT	O					
	68,0					17,0				70,0	5,0	160,0

(1) "O número total de horas do estudante, incluindo todas as formas de trabalho previstas, designadamente as horas de contacto e as horas dedicadas a estágios, projectos, trabalhos no terreno, estudo e avaliação"
(2) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do nº 3.4 das normas) o número de horas totais; "o número de horas de contacto totais distribuídas segundo o tipo de actividade adoptada [ensino teórico (T), teórico-prático (TP) prático e laboratorial (PL), trabalho de campo (TC), seminário (S), estágio (E), orientação tutorial (OT), outra (O)]"

1.5 Créditos ECTS: 6

2. Requisitos e Precedências

Não tem precedências.

3. Contexto

O conhecimento das principais técnicas de conservação de alimentos é essencial para o desempenho profissional do futuro Eng. Alimentar. É neste contexto que se ancoram os objectivos desta unidade curricular que são a compreensão por parte do aluno das técnicas de conservação dos alimentos e seus fundamentos.

4. Competências

O objectivo desta unidade curricular é promover, no estudante que a complete com sucesso, as seguintes competências abaixo identificadas.

Como resultado do processo de aprendizagem, o estudante:

1. Demonstra conhecer os fundamentos em que se baseiam as técnicas de conservação dos alimentos;

Bencanta - 3040 COIMBRA - Telef. 239 80 29 40 - Fax 239 80 29 79

2. Demonstra conhecer as técnicas, os processos tecnológicos e os equipamentos utilizados para a conservação dos alimentos pelo frio;

3. Demonstra conhecer as técnicas, os processos tecnológicos e os equipamentos tecnológicos utilizados para a conservação dos alimentos baseados na redução do conteúdo em água;

4. Demonstra conhecer as técnicas, os processos tecnológicos e os equipamentos utilizados para a conservação dos alimentos pelo calor

5. Avalia e desenha processos de esterilização.

6. Demonstra conhecer os processos tecnológicos utilizados para a conservação dos alimentos por processos não térmicos

7. Demonstra conhecer os fundamentos, o processo e os equipamentos de liofilização

5. Conteúdos e Metodologias de Ensino

1. Introdução ao Processamento Geral de Alimentos (técnicas de preservação de alimentos)

2. Conservação de alimentos pelo frio (produção de frio, refrigeração e congelação)

3. Conservação de alimentos baseados na redução do conteúdo em água (secagem)

4. Conservação de alimentos pelo calor (escaldão, pasteurização e esterilização)

5. Processos de conservação não térmicos (altas pressões, pulsos eléctricos, pulsos de luz, irradiação, etc.)

6. Conservação de alimentos por liofilização

As metodologias de ensino utilizadas serão: aulas expositivas, aulas apresentadas pelos alunos, práticas em oficina tecnológica, resolução de exercícios em sala de aula e laboratório de computadores e visitas de estudo a empresas do sector alimentar.

6. Resultados de Aprendizagem

1. Introdução ao Processamento Geral de Alimentos (técnicas de preservação de alimentos)

RA1 - Recoconhece a necessidade de conservar alimentos e as principais técnicas de conservação de alimentos;

RA2 - Lista os os factores extrínsecos e intrínsecos na conservação de alimentos;

RA3 - Demonstra conhecer os factores que determinaão os tempos de vida dos alimentos.

2. Conservação de alimentos pelo frio (refrigeração e congelação)

RA1 - Demostra conhecer os diferentes sistemas de produção de frio

Bencanta - 3040 COIMBRA - Telef. 239 80 29 40 - Fax 239 80 29 79

RA2 - Discute os factores que condicionam a conservação dos alimentos em refrigeração

RA3 - Demonstra conhecer os efeitos do processo de congelação nos alimentos

3. Conservação de alimentos baseados na redução do conteúdo em água (secagem)

RA1 - Demostra conhecer os diferentes sistemas de secagem de alimentos

RA2 - Discute os factores que condicionam a conservação dos alimentos desidratados

RA3 - Dimensiona genericamente secadores de alimentos

4. Conservação de alimentos pelo calor (escaldão, pasteurização e esterilização)

RA1 - Demonstra conhecer os principais componentes e mecanismos de controlo do equipamento utilizado para o processamento térmico de alimentos,

RA2 - Calcula o efeito do calor nos nos microrganismos, enzimas e factores de qualidade com base em modelos matemáticos simples.

RA3 - Calcula o valor de esterilização com base no método Geral e Método de Ball

RA4 - Demonstra conhecer a base de optimização dos processo térmicos.

5. Processos de conservação não térmicos (altas pressões, pulsos electricos, pulsos de luz, irradiação, etc.)

RA1 - Demonstra conhecer as novas tecnologias de conservação não térmicas.

RA2 - Discute os mecanismos de prevervação dos alimentos associados a cada uma das novas tecnologias.

6. Liofilização

RA1- Demonstra conhecer o processo de conservação por liofilização

RA2- Discute os mecanismos de controlo de cada umas das operações envolvidas no processo de liofilização

7. Organização Modular de Avaliação

Módulo 1: Técnicas de preservação. Frio e Secagem

Objectivos: Este módulo avalia os resultados de aprendizagem referentes às competências 1, 2 e 3

Peso: 50%

Avaliação: Prova escrita (60%) e trabalhos e relatórios propostos (40%)

Bencanta - 3040 COIMBRA - Telef. 239 80 29 40 - Fax 239 80 29 79

<u>Módulo 2:</u> Preservação pelo calor, processos não térmicos e liofilização.

Objectivos: Este módulo avalia os resultados de aprendizagem referentes às competências 4, 5, 6 e 7.

Peso: 50%

Avaliação: Prova escrita (100%)

8. Avaliação em Exame:

Prova escrita

9. Condições para aproveitamento na UC:

Um aluno fica aprovado quando tenha cumprido o valor mínimo de presenças nas aulas (75% para cada tipo de aula), obtido uma média ponderada das classificações dos módulos igual ou superior a 9,5 valores e uma classificação em cada um dos módulos igual ou superior a 8,0 (oito) valores. Em cada ano lectivo, um aluno que não obtenha aprovação durante o período de leccionação pode ter acesso a uma reavaliação, por módulo, havendo duas chamadas, em época prevista no calendário académico. Um aluno tem acesso a reavaliação quando a soma dos pesos dos módulos com classificação igual ou superior a 8,0 valores corresponda ao mínimo de 33% e tenha cumprido o valor mínimo de presenças nas aulas.

A avaliação em exame, em época normal ou de recurso, contempla os alunos a quem, por força de lei, não possa ser exigida a presença nas aulas e a melhoria de classificação.

10. Bibliografia:

Bibliografia de base:

CASP, A. e ABRIL, J - Procesos de conservación de alimentos. Madrid, Espanha: Coedición A. Madrid Vicente, ediciones e Ediciones Mundi Presa, 1999.

BRENNAN, J.G. - Food Processing Handbook. Weinheim, Germany:Wiley-vch, 2006

JEANTET, R et al - Science des Aliments (3 vol.). Paris, France: Lavoisier Tec & Doc, 2007.

Bibliografia complementar:

Apontamentos a disponibilizar pelos docentes.

O(s) Regente(s)

_____ _____

(*João Freire de Noronha*) ( )

O Director de Curso

_____

(*Regina Nabais*)

Bencanta - 3040 COIMBRA - Telef. 239 80 29 40 - Fax 239 80 29 79