

Instituto Superior Politécnico de Viseu
Escola Superior Agrária



PR/Amg
C. Correia

Unidade curricular: TRANSFORMAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

Créditos: 5 ECTS

Área de educação e formação: 541-Indústrias Alimentares

Curso: Curso Técnico Superior Profissional em Gastronomia, Turismo e Bem-estar

Ano curricular: 1º

Semestre: 2º

Componente de formação¹: Técnica

Tipo²: Obrigatória

Ano letivo: 2018/2019 e 2019/2020

Horas de trabalho totais: 135

Horas de contacto totais: 60

Horas de contacto totais de aplicação³: 42

Departamento/Secção: Departamento de Indústrias Alimentares

Docente responsável: Paula Correia

Docente(s) que lecciona(m): Prof.^a Doutora Paula Correia e Prof.^a Ana Cristina Correia

¹Geral e Científica, Técnica, Em Contexto de Trabalho

²Obrigatória/Optativa

³Aplicável nas unidades curriculares da componente de formação técnica

1. Referencial de competências

No final desta unidade o estudante deverá ser capaz de identificar os diferentes métodos de conservação e transformação de alimentos, e conseguir aplicar estes métodos em diversas situações práticas, com vista à obtenção de produtos alimentares com qualidade.

PR/amy
CG/amy

2. Objetivos

Formação de técnicos dinâmicos e atualizados no âmbito da conservação e transformação de produtos alimentares.

3. Conteúdos programáticos da vertente teórica

1. Conservação e Transformação de alimentos
 - 1.1. Definição e objetivos
 - 1.2. Importância
 - 1.3. Operações básicas da conservação e tecnologia de alimentos
 - 1.4. Fatores que contribuíram para o desenvolvimento da conservação e transformação de alimentos
 - 1.5. Fases do processamento dos produtos alimentícios
2. Matérias-primas
 - 2.1. Origem das matérias-primas
 - 2.2. Tipos de matérias-primas
 - 2.3. Aproveitamento de matérias-primas
 - 2.4. Diretrizes gerais para a obtenção de melhor matéria-prima
 - 2.5. Encaminhamento da matéria-prima
3. Alterações dos alimentos (biológicas, físicas e químicas)
4. Importância da água na conservação de alimentos (conceito de atividade da água)
5. Transformação e conservação de alimentos
 - 5.1. Calor
 - 5.2. Frio
 - 5.3. Controlo de humidade (secagem)
 - 5.4. Métodos químicos (sal, adição de açúcar, acidificação, utilização de substâncias químicas)
 - 5.5. Outros métodos utilizados na transformação e conservação de alimentos (fumagem, irradiação, processos combinados)
 - 5.6. Alguns exemplos de transformação e conservação de alimentos: conserva de leguminosas; sumos; secagem; leite e derivados, salsicharia; produtos congelados.
6. Embalagem

4. Conteúdos programáticos da vertente de aplicação (prática/ laboratorial/oficinal/projeto)

1. Conservação pelo uso do álcool (elaboração de licores)

2. Determinação da humidade e atividade da água de vários alimentos
3. Determinação do binómio t/T para a operação de branqueamento
4. Conservação pelo calor: doces e cristalização (laranja)
5. Avaliação do prazo de validade de produtos cárneos sujeitos a diferentes processos de conservação
6. Salsicharia (chouriço)
7. Secagem artificial e Liofilização
8. Embalagem: vácuo e atmosfera modificada
9. Transformação e conservação de vegetais por acidificação: pickles (Pasteurização)
10. O sistema frigorífico de compressão e congelação

PR 6^o
CG 1^o

5. Metodologias de ensino e aprendizagem

Componente teórica:

Os diferentes temas a abordar na unidade curricular serão fundamentalmente de exposição oral em sala de aula, com recurso a diferentes tecnologias de informação (PowerPoint, internet, etc.), quer por meio de diagramas e imagens que facilitem o entendimento dos conteúdos por parte dos estudantes.

Apresentar bibliografia (artigos técnico-científicos, de opinião/jornal, vídeos, entre outros), ou materiais compilados pelos estudantes/ docentes para serem trabalhados, debatidos e apresentados em grupo pelos alunos.

Realização de trabalhos de grupo e trabalhos individuais com apresentação e debate.

Componente prática:

Realização trabalhos práticos em contexto laboratorial/ oficinas práticas, acerca dos diferentes modos de conservação e transformação de alimentos, com realização de relatórios escritos que relatem estas atividades, com discussão dos diferentes princípios de conservação e dos resultados obtidos. Prevê-se ainda a realização de uma visita de estudo a uma unidade de produção e utilização de frio para conservação de produtos alimentares.

6. Bibliografia e recursos didáticos recomendados

Guiné, R. (2010). Secagem de peras : da tradição à ciência. CI&DETS - Centro de Investigação em Educação, Tecnologia e Saúde do Instituto Politécnico de Viseu, Viseu. Pp. 224 (2 CD-Rom).

Hui, Y. H., Chandan, C. R., Clark, S., Cross, N. A., Dobbs, J. C., Hurst, W. J., Nollet, L. M. L., Shmoni, E., Sinha, N., Smith, E. B., Surapat, S., Toldrá, F., Titchenal, A. (2007). Handbook of food products manufacturing. Wiley - Interscience, Hoboken, New Jersey, 2^o vol. Pp. 1221

Hui, Y. H., Clary, C., Faid, M., Oladiran Fasina, O., Noomhorn, A., Jorge Welte-Chanes, J. (2008). Food drying science and technology: microbiology, chemistry, applications.: DESTech Publications Lancaster, Pennsylvania. Pp. 792.

Hui, Y. h., Evranuz, E. Ö (2012). Handbook of vegetable preservation and processing. CRC Press, Taylor & Francis Group. New York. Pp. 553
(file:///Users/paulacorreia/Downloads/9780429173073_preview.pdf)

Joseane Almeida Santos Nobre, J. A. S., Lima, D. M. (2011). Tecnologia do Processamento de Alimentos. Grupo Ibmecc Educacional S.A. São Paulo. Pp. 450
(http://www.formare.org.br/formare/Cadernos/Tecnologia_do_processamento_de_alimentos.pdf)

Lidon, F.J., Silvestre, M. M. (2008). Conservação de alimentos : princípios e metodologias / Fernando José Lidon, Maria Manuela Silvestre. Editora, D.L. Lisboa. Pp. 232

Miller, R. B. (2005). Electronic irradiation of foods : an introduction to the technology Springer, cop. New York. Pp. 295.

Monteiro, V. (2017). Segurança Alimentar: Higiene e conservação de alimentos pelo frio. Lidel- Edições Técnicas. Lda. Lisboa. Pp. 416

Sinha, N. K., Sidhu, J. S. (2012). Handbook of fruits and fruit processing. John Wiley & Sons, Ltd. 2ª Ed. Oxford. PP. 677
(https://ubblab.weebly.com/uploads/4/7/4/6/47469791/handbook_of_fruits_&_fruit_processing,_2nd_ed.pdf)

Sun, D-W. (2005). Emerging technologies for food processing. Elsevier Academic Press. Amsterdam. Pp. 771.

Toledo, R. T. (2007). Fundamentals of food process engineering. Springer, cop. New York. Pp. 579M.

Vasconcelos, M. A. S., Filho, A. B. (2010). Conservação de Alimentos. Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (ETEC- Brasil). Recife. Pp 130.
(http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_prod_alim/tec_alim/181012_con_alim.pdf)

Na biblioteca da ESAV existem ainda disponíveis várias Teses de Mestrado em Qualidade e Tecnologia Alimentar no âmbito da Tecnologia e Conservação de Alimentos.

Para além desta bibliografia estão ainda disponíveis várias fontes bibliográficas no Repositório de várias instituições de Ensino Superior.

Os estudantes ainda dispõem da possibilidade de acederem a vários documentos através da plataforma b-on (biblioteca on-line).

PR
CG

7. Sistema de avaliação

Esta unidade curricular é composta por uma componente teórica de 2 horas semanais e uma prática de 2 horas semanais, sendo obrigatória a frequência de 75% das aulas práticas.

I- Avaliação propriamente dita

1.1- As provas de avaliação incluirão uma frequência escrita/ exame final da época normal, ficando aprovados os alunos com classificação igual ou superior a 10 valores, onde se avaliarão os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do semestre letivo.

1.2- Será obrigatório a realização de um ou mais trabalho(s)/exercícios sobre tema(s) a definir, de acordo com as orientações dos professores da unidade curricular.

1.3- Será obrigatória a realização de relatórios de aulas práticas (laboratoriais).

1.4- O estudante que opta pela frequência escrita, que será realizada no final do semestre, e que tenha classificação igual ou superior a 9.5 valores fica dispensado do exame final teórico. Contudo, o aluno que obtiver dispensa do exame e se apresentar ainda assim a exame na época normal, não manterá a nota de frequência, pelo que a sua nota final será a do exame, mesmo que inferior. Melhorias de nota serão possíveis em épocas de exame posteriores, como previsto no regulamento de avaliação da ESAV.

1.5- O estudante que optar por não realizar a prova de frequência ou dela desistir será admitido a exame final em qualquer época de exame prevista.

1.6- O estudante só poderá realizar a frequência/ exame teórico se tiver participado em 75% das aulas práticas, com exceção dos casos previstos na lei.

1.7- Caso o estudante não fique aprovado na frequência ou exame da época normal (conforme opção), poderá recorrer à época de recurso.

1.8- O estudante terá de ter nas diferentes componentes de avaliação uma classificação superior a 10 valores para ficar aprovado na unidade curricular.

1.9. A nota teórica (T) valerá 60%, o(s) trabalho(s) de pesquisa bibliográfica e visitas de estudo (TB) 15% e os relatórios das aulas práticas (RP) 25% da classificação total.

II – Fórmula para o cálculo da classificação final

$$\text{Nota final} = T \times 0,60 + TB \times 0,15 + RP \times 0,25$$

O(s) docente(s)

