

**Instituto Superior Politécnico de Viseu**  
**Escola Superior Agrária**



---

<b>Unidade Curricular:</b>	EMBALAGENS ALIMENTARES					
<b>Créditos:</b>	3,5 ECTS					
<b>Área Científica:</b>	Engenharia Industrial					
<b>Curso:</b>	Nutrição e Segurança Alimentar					
<b>Ciclo de Estudos:</b>	Pós-graduação					
<b>Ano Curricular:</b>	1º	<b>Semestre:</b>	Modular	<b>Tipo<sup>1</sup>:</b>	Obrigatória	
<b>Ano Lectivo:</b>	2012/2013					
<b>Tempo de Trabalho Total (Horas/Semestre):</b>	132					
<b>Horas de Contacto (Horas)<sup>2</sup>:</b>						
<b>T:</b>	<b>TP:</b> 30	<b>PL:</b>	<b>P:</b>	<b>E:</b>	<b>S:</b>	<b>Outras:</b> 2
<b>Departamento/Secção:</b>	Departamento de Indústrias Agro-Alimentares					
<b>Docente(s):</b>	Raquel de Pinho Ferreira Guiné					

---

<sup>1</sup>Obrigatória/Optativa.

<sup>2</sup>Usar a categoria aplicável: T, Teóricas; TP, Teórico-Práticas; PL, Práticas Laboratoriais; P, Práticas; E, Estágio; S, Seminário.

**1. Objetivos**

Pretende-se com esta unidade curricular que os alunos adquiram numa primeira fase alguns conhecimentos básicos sobre os vários materiais que podem ser utilizados no fabrico de embalagens para produtos alimentares, e numa segunda fase conhecimentos sobre o efeito que a embalagem pode ter sobre os produtos.

**2. Competências**

Concluída a unidade curricular o aluno será capaz de:

- Identificar as características dos diferentes materiais de embalagem;
- Perceber as interações entre as embalagens e os alimentos;
- Selecionar embalagens adequadas a casos particulares, de acordo com os produtos, objetivos, condições, entre outros.

**3. Conteúdos programáticos da componente teórica**

Não aplicável

**4. Conteúdos programáticos da componente teórico-prática**

- 1 - Introdução
- 2 - Embalagens de vidro
- 3 - Embalagens de cerâmica
  
- 4 - Embalagens metálicas
- 5 - Embalagens de madeira
- 6 - Embalagens de papel e cartão canelado
- 7 - Embalagens de plástico
- 8 - Sistemas de fecho
- 9 - Embalagem de alguns tipos de alimentos
- 10 - Embalagens comestíveis
- 11 - Embalagens ativas e inteligentes
- 12 - Nanotecnologia aplicada às embalagens alimentares

**5. Metodologias de Ensino e Aprendizagem**

As competências são adquiridas através da participação em aulas de carácter teórico-prático onde são expostos e discutidos pela turma os assuntos a abordar ao longo do semestre.

A elaboração de trabalhos de grupo sobre temas de interesse para a unidade curricular fomenta a pesquisa autónoma e trabalho em equipa, tendo como consequência uma maior envolvimento dos estudantes e uma maior dedicação facilitando a aprendizagem.

Nas aulas são privilegiadas as novas tecnologias, com utilização de powerpoints e apresentação com datashow, e no contacto com os alunos são utilizadas ferramentas de "e-learning" através da plataforma Moodle.

**6. Bibliografia**

- Ahvenainen R (2003) Novel Food Packaging Techniques. Woodhead Publishing.
- Azeredo HMC, Faria JAF, Azeredo AMC (2000) Embalagens ativas para alimentos. Ciência e Tecnologia de Alimentos, 20 (3).

- Bourtoom T (2008) Edible films and coatings: characteristics and properties. *International food Research Journal*, 15(3), 237-248.
- Campos CA, Gerschenson LN, Flores SK (2011) Development of edible films and coatings with microbial activity. *Food and Boprocess Technology*, 4(6), 849-875.
- Coles R, Kirwan MJ (2011) *Food and Beverage Packaging Technology*. Wiley.
- Coles R, McDowell D, Kirwan MJ (2003) *Food Packaging Technology*, Blackwell Publisging/CRC Press.
- ETC Group Report (2005) Food packaging using nanotechnology methods: an overview of "smart packaging" and "active packaging". Saved from URL: <http://www.azonano.com/article.aspx?ArticleID=1317>
- Evangelista J (2001) *Tecnologia de Alimentos*. Atheneu.
- Han JH (2005) *Innovations In Food Packaging*. Academic Press.
- Risch SJ (2000) *Food packaging: testing methods and applications*. American Chemical Society.
- Sarantópoulos CIGL, Moraes BB (2009) Embalagens ativas e inteligentes para frutas e hortaliças. *CETEA Informativo, Boletim de Tecnologia e Desenvolvimento de Embalagens (ITAL)*, 21 (1), 7pp.
- Sarantópoulos CIGL, Moraes BB (2009) Embalagens ativas e inteligentes para frutas e hortaliças. *Boletim de Tecnologia e Desenvolvimento de Embalagens*, 21 (1), 1-7.
- Scurtys O (2010) *Food Hydrocolloid Edible Films & Coatings (Food Science and Technology)*. Nova Science Publishers, NY – USA.
- Smolander M (2009) Potential nanotechnology applications in food pachaking. *International Forum on Emerging technologies in food processing*, Illinois, USA.
- Souter W (2012) *Nanotechnology in Food Packaging*. Saved from URL: <http://www.azonano.com/article.aspx?ArticleID=3035>

## **7. Sistema de Avaliação**

A avaliação compreende duas componentes: a realização de trabalhos de grupo sobre os temas abordados, que conta em 50 % para a nota final, e a realização de uma prova escrita, que conta também em 50 % para a nota final.

O aluno deverá ter nota não inferior a oito valores em cada uma das componentes de avaliação.