
Ano Letivo 2020-21

Unidade Curricular EMBALAGEM DE ALIMENTOS

Cursos TECNOLOGIA E SEGURANÇA ALIMENTAR (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17201024

Área Científica TECNOLOGIA ALIMENTAR

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português e Inglês

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Isabel Maria Carneiro Ratão

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Isabel Maria Carneiro Ratão	T	T1	15T

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S2	15T; 15PL	112	4

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- A. A importância da embalagem na indústria alimentar, evolução no passado e inovação.
- B. Quais os materiais utilizados em embalagem alimentar, seus tipos, aplicações e controlo de qualidade.
- C. Quando e como aplicar materiais sustentáveis de embalagem
- D. Qual a influência de determinada embalagem na estabilidade do produto (tempo de prateleira)

Conteúdos programáticos

1. História da embalagem. Situação atual. Inovações. Mercado.
2. Funções da embalagem. Definições de embalagem. Níveis de embalagem. Ambientes.
3. Materiais flexíveis, papel, polímeros.
4. Materiais biodegradáveis. Filmes edíveis e revestimentos associados.
5. Laminados. Colas. Vedantes.
6. Permeabilidade de filmes poliméricos.
7. Materiais rígidos, vidro, metal.
8. Cálculo do tempo de prateleira de produtos sensíveis ao oxigénio e à humidade

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Os temas serão tratados em aulas teóricas veiculadas pela docente com a revisão geral do assunto, cobrindo quer os tópicos fundamentais quer os aplicados.

Serão resolvidos exercícios práticos que ilustram o conhecimento teórico.

Ainda na componente prática, os alunos desenvolverão um projeto em grupos onde serão desafiados a propor uma solução de embalagem para um alimento específico. Este trabalho resultará num relatório escrito.

A avaliação será feita do seguinte modo: Teste 50% e Projeto 50%. Nenhuma das componentes poderá ter nota inferior a 8.5 valores

Bibliografia principal

Muthu, S.S., (2015). Environmental Footprints of Packaging, Springer Singapore, 192pp.

Han, J.H. (ed.) (2013). Innovations in Packaging. Elsevier. Academic press, 624 pp.

Robertson, G.L. (ed.) (2009). Food Packaging and Shelf Life: A Practical Guide. CRC Press Taylor and Francis Group.

Han, J.H. (Ed.) (2007). Packaging for nonthermal Processing of food. Wiley-Blackwell.

Yam, K.L., Zhao, H. and Lai, C.C. (2004). Frozen Food Packaging, in Handbook of Frozen Foods, Hui, Y.H., Cornillon, P., Legarreta, I.G., Lim M., Murrell, K.D. and Wai-Kit Nip. (Ed.s). Marcel Dekker.

Coles, R., McDowell, D. and Kirwan, M.J. (2004). Manual del envasado de alimentos y bebidas. AMV.

Giles G.A. and Bain, D.R. (Ed.s). (2001). Technology of plastics packaging for the consumer market. Series: Sheffield Packaging Technology.

Brody, A.L., Strupinsky, E. P., Kline, L.R. (2001). Active Packaging for Food Applications. CRC Press.

Academic Year 2020-21

Course unit FOOD PACKAGING

Courses FOOD TECHNOLOGY AND SAFETY

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese and english.

Teaching/Learning modality In presence.

Coordinating teacher Isabel Maria Carneiro Ratão

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Isabel Maria Carneiro Ratão	T	T1	15T

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	0	15	0	0	0	0	0	112

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Not aplicable.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

- A. The importance of packaging in the food industry, evolution and innovation.
- B. What materials should be used in food packaging, and quality control applications.
- C. When and how to apply sustainable packaging materials.
- D. What is the influence of a particular kind of packaging on the product stability (shelf-life)

Syllabus

1. Package history current situation. Innovations. The packaging market.
2. Packaging settings functions. Levels of packaging. Environments.
3. Flexible materials, paper, polymers.
4. Biodegradable materials. Edible films and associated coatings.
5. Laminates, glues and sealings.
6. Rigid materials: glass, metal
7. Permeability of polymeric films.
7. Shelf life of Packed Products sensitive to oxygen and to humidity

Teaching methodologies (including evaluation)

The different subjects will be approached in theoretical classes by the teacher with the general review of the subject, covering both fundamental and applied topics.

Practical exercises that illustrate theoretical knowledge will be solved.

In the practical component, students will also develop a project (team work) where they will be challenged to propose a packaging solution for a specific food product. This work will result in a written report.

The evaluation will be made as follows: Test 50% and Project 50%. In both components the student need to reach a minimal grade of 8.5.

Main Bibliography

Muthu, S.S., (2015). Environmental Footprints of Packaging, Springer Singapore, 192pp.

Han, J.H. (ed.) (2013). Innovations in Packaging. Elsevier. Academic press, 624 pp.

Robertson, G.L. (ed.) (2009). Food Packaging and Shelf Life: A Practical Guide. CRC Press Taylor and Francis Group.

Han, J.H. (Ed.) (2007). Packaging for nonthermal Processing of food. Wiley-Blackwell.

Yam, K.L., Zhao, H. and Lai, C.C. (2004). Frozen Food Packaging, in Handbook of Frozen Foods, Hui, Y.H., Cornillon, P., Legarreta, I.G., Lim M., Murrell, K.D. and Wai-Kit Nip. (Ed.s). Marcel Dekker.

Coles, R., McDowell, D. and Kirwan, M.J. (2004). Manual del envasado de alimentos y bebidas. AMV.

Giles G.A. and Bain, D.R. (Ed.s). (2001). Technology of plastics packaging for the consumer market. Series: Sheffield Packaging Technology.

Brody, A.L., Strupinsky, E. P., Kline, L.R. (2001). Active Packaging for Food Applications. CRC Press.