

**Ciclo de Estudos:** CICLO DE ESTUDOS INTEGRADO CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM MEDICINA VETERINÁRIA

**Study cycle:** INTEGRATED CYCLE OF STUDIES LEADING TO A MASTER DEGREE IN VETERINARY MEDICINE

<b>Unidade Curricular:</b> TECNOLOGIA E SEGURANÇA EM ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL II
<b>Área Científica:</b> HIGIENE ANIMAL
<b>Curricular unit:</b> TECHNOLOGY AND SAFETY IN FOOD OF ANIMAL ORIGIN II
<b>Scientific área:</b> ANIMAL HYGIENE

**Semestre/ Semester:** 10º

**ECTS:** 4

Horas/Semana - Hours/Week			Horas/Semestre - Hours/Semester	
Teóricas/ Theoreticals	Teor-Prát / Theo- prat	Práticas/ Practicals	T. de campo/ Field work	Seminários / Seminars
2	--	2	20	--

**Competências visadas**

--

**Targeted skills**

--

**Objetivos /Resultados de aprendizagem**

<p>O discente deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os principais constituintes dos alimentos</li> <li>- Identificar os perigos alimentares de forma integrada em análise de risco</li> <li>- Compreender a tecnologia das operações unitárias, dos métodos de conservação e da transformação de alimentos de origem animal numa perspectiva industrial e alimenta</li> <li>- Conhecer as diferentes tecnologias de embalagem, o seu efeito na conservação dos alimentos assim como e a sua importância no comércio global dos mesmos</li> <li>- Garantir boas práticas do processamento tecnológico dos alimentos de origem animal, na defesa constante da Saúde Pública à escala global</li> <li>- Elaborar planos de HACCP para instalações de processamento de alimentos</li> <li>- Integrar conhecimentos e desenvolver soluções reflectindo sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais que resultem dessas soluções ou que as condicionam</li> </ul>
--

- Contribuir para a produção alimentar de origem animal sustentada em equilíbrio com o meio

**Learning outcomes**

The student should be able to:

- Know the main constituents of food
- Identify food hazards in an integrated risk analysis
- Understand the technology of unit operations, preservation methods and the processing of animal food and feed in an industry perspective
- Know the different packaging technologies, their effect on food preservation as well as its importance in trade and global scale
- Ensure best practices of technological processing of foods of animal origin, in constant defense of Public Health on a global scale
- Develop plans for HACCP in food processing facilities.
- Integrate knowledge and develop solutions reflecting on the implications and ethical and social responsibilities that result from those solutions
- Contribute to the production of food of animal origin sustained with the environment

**Conteúdo Programático**

1 TECNOLOGIA DO PESCADO

1.1. Conceitos de pescado

1.2. Métodos de conservação e tecnologia

1.3. Controlo de qualidade

2 TECNOLOGIA DA CARNE

2.1. Bem Estar Animal na exploração e no transporte para abate

2.2. Centros de abate e desmancha das carcaças

2.3. Controlo da qualidade

2.4. Planos de produção para carnes e produtos cárneos de diversas espécies

3 TECNOLOGIA DO LEITE

3.1. Higiene do efectivo, da ordenha, do transporte, das instalações e dos manipuladores

3.2. Conservação do leite

3.3. Leites modificados

3.4. Tirotecnia e butirotecnia

3.5. Controlo da qualidade

4 TECNOLOGIA DOS OVOS

4.1. Constituição e composição dos ovos



- 4.2. Centros de inspeção e classificação de ovos
- 4.3. Conservação e tecnologia dos ovos e dos ovoprodutos
- 4.4. Controlo da qualidade
- 5 MEL
- 5.1. Licenciamento de apiários
- 5.2. Organização social de colmeias
- 5.3. Mel e produtos do mel
- 6 HIGIENE ALIMENTAR NA RESTAURAÇÃO COLECTIVA
- 6.1. Implementação de Códigos de Boas Práticas e sistema HACCP

### Syllabus

- 1 SEAFOOD TECHNOLOGY
  - 1.1. Concepts of fish
  - 1.2. Preservation methods and technology
  - 1.3. Quality control
- 2 MEAT TECHNOLOGY
  - 2.1. Animal welfare in the exploration and transportation for slaughter
  - 2.2. Centers slaughter facilities and cutting of carcasses
  - 2.3. Quality control - Frequently hazards in meat
  - 2.8. Production plans for meat and meat products of various species
- 3 MILK TECHNOLOGY
  - 3.1. Hygiene in the herd, milking, transportation, facilities and handlers
  - 3.2. Conservation milk
  - 3.3. Modified milk
  - 3.4. Chess and butter
  - 3.5. Quality control
- 4 TECHNOLOGY OF EGGS
  - 4.1. Constitution and composition of eggs
  - 4.2. Centers packing eggs
  - 4.3. Conservation and technology of eggs and egg products
  - 4.4. Quality control
- 5 HONEY
  - 5.1. Licensing apiaries
  - 5.2. Social organization of hives
  - 5.3. Honey and honey products
  - 5.4. Implementation of HACCP in a honey plant
- 6 FOOD HYGIENE IN RESTORATION

6.1. Implementation of Good Practice Codes and HACCP system

**Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular**

Os conteúdos programáticos foram desenhados com a finalidade de responder aos objetivos propostos para esta unidade curricular. A compreensão dos processos de transformação dos alimentos é fundamental quer para gerar criatividade na inovação alimentar, quer para entender os procedimentos necessários para assegurar uma correcta gestão da segurança alimentar.

**Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives**

The syllabuses were designed in order to meet the proposed objectives for this course. Understanding the processes of food technology is crucial to generate creativity in food innovation either to understand the procedures necessary to ensure proper food safety management.

**Métodos de Ensino e práticas pedagógicas**

1. Método expositivo com apresentações em power-point
2. Resolução de exercícios práticos de aplicação de conceitos de HACCP
3. Observação da execução de tarefas práticas em aulas laboratoriais, em vídeos e visitas de estudo (in loco)
4. Análise de legislação

**Teaching methodologies and pedagogical practices**

1. Expository method with power-point presentations
2. Solving practical exercises HACCP concepts application
3. Viewing undertake practical tasks in laboratory classes, videos and study visits (on-site)
4. Legislation analysis

**Métodos de Avaliação**

- A. Avaliação contínua**
1. Provas de Avaliação Sumativa (60%)
  2. Perícia prática (40%)
- B. Avaliação Final**
1. Exame final escrito teórico

**Evaluation methods**

- A. Continuous Evaluation**
1. Written tests (60%)
  2. Practical Activity (40%)
- B. Final Evaluation**
1. Final Theoretical and Written Exam

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

Pretende-se que os alunos adquiram uma visão prática, interactiva, reflectida e actual das temáticas abordadas, daí serem privilegiadas as visitas de estudo e os vídeos em contexto de trabalho, assim como os debates de temas da actualidade no contexto da segurança alimentar.

#### Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives

The aim is for students to gain a practical, interactive, and reflected the current themes, there are crucial study visits and videos in the workplace, as well as discussions of current issues in the context of food safety and security.

#### Bibliografia /References (APA style)

**Fundamental/fundamental:** Forsythe, S.J. (2000). The microbiology of safe food. Blackwell Publishing.

Forsythe, S.J., Hayes, P.R. (2007). Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. 2ª Ed. Ed. Acribia.

Hall, G. M. (2009). Tecnologia del processado del pescado. 2ª Ed. Ed. Acribia.

Kunz, B. (1986). Cultivo de microorganismos para la producción de alimentos. Ed Acribia.

Lessof, M. H. (1996). Alergia e intolerancia a los alimentos. 2ª Ed. Ed Acribia.

Mahaut, M., Jeantet, R., Brulé, G., Schuck, P. (2004). Productos lácteos industriales. Ed Acribia

Potter, N. N., Hotchkiss, J. H. (1999). Ciência de los alimentos. . 5ª Ed. Ed. Acribia

Prandl, O., Fischer, A., Schmidhofer, T., Sinell, H.J. (1994). Tecnología e higiene de la carne. Ed. Acribia.

**Complementar/complementary:**

#### Distribuição das horas creditadas ao aluno para obtenção de 4 ECTS:

Resultados de Aprendizagem (RA)	Horas de contacto com o docente							Horas de Trabalho independente			Horas de Avaliação	Total
	Coletivas		Lab.	T. de Campo	Seminário	Tutorial	Estágios	Estudo	Trabalho de Grupo	Trabalho de Projeto		
	T	TP	PLB	TC	S	OT	E					
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>--</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>--</b>	<b>1.25</b>	<b>--</b>	<b>49.75</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>1</b>	<b>112</b>

#### Legenda:

T – ensino teórico

TC – trabalho de campo

TP – ensino teórico-prático

S – seminário

PL – ensino prático e laboratorial

OT – orientação tutorial

E – estágio

#### Distribution of the total hours allocated to the student in order to obtain 4 ECTS:

Learning outcomes (LO)	Contact hours with teacher	Independent working hours	Evaluation hours	Total

LO list (between 4 and 6)	Collectives		Lab.	Field work	Seminar	Tutorial	Internship	Study	Group work	Project work		
	T	TP	PLB	TC	S	OT	E					
Total	20	--	20	20	--	1.25	--	49.75	--	--	1	112

**Subtitle:**

T – Theoretical teaching

TC – Field work

TP – Theoretical-practical teaching

S – Seminar

PL – Practical and laboratory teaching

OT – Tutorial orientation

E – Internship