

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

<p><b>Unidade Curricular: GENÉTICA</b></p> <p><b>Área Científica: CIÊNCIAS FUNDAMENTAIS</b></p> <p><b>Curricular unit: GENETICS</b></p> <p><b>Scientific área: FUNDAMENTAL SCIENCES</b></p>
---

Semestre/ Semester: 3º

ECTS: 4.5

Horas/Semana - Hours/Week			Horas/Semestre - Hours/Semester	
Teóricas/ Theoreticals	Teor-Prát / Theo- prat	Práticas/ Practicals	T. de campo/ Field work	Seminários / Seminars
2	--	3	--	3

#### Competências visadas

--

#### Targeted skills

--

#### Objetivos /Resultados de aprendizagem

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender a contribuição da genética para a fisiopatologia, diagnóstico e tratamento de diversas patologias</li> <li>- Compreender o mecanismo pelo qual a genética pode contribuir para melhorar as raças</li> <li>- Ter espírito crítico</li> <li>- Ter competências de comunicação que facilitem o relacionamento interpessoal com diferentes interlocutores</li> <li>- Analisar e sintetizar informação</li> <li>- Capacidade para organizar e planificar trabalho</li> <li>- Capacidade para gerir informação</li> <li>- Desenvolver pesquisa científica</li> </ul>
--

#### Learning outcomes

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Understand the contribution of genetics to the pathophysiology, diagnosis and treatment of various diseases</li> <li>- Understanding the mechanism by which the genetic can contribute to improving the breeds</li> <li>- Be critical</li> </ul>
---

- Having communication skills that facilitate interpersonal relationships with different interlocutors
- Analyze and synthesize information
- Ability to organize and plan work
- Ability to manage information
- Develop scientific research

### Conteúdo Programático

#### TEÓRICO

1. Genética molecular e variabilidade.
2. Genética de populações, consanguinidade, lei de Hardy-Weinberg. Patologias de transmissão genética – caracterização e diagnóstico.
3. Clonagem e tecnologia do DNA recombinante.
4. Transmissão da informação genética.
5. Programa de melhoramento e caracterização genética na medicina veterinária.

#### PRÁTICA

1. Análise de polimorfismos (PCR-RFLP e Sequênciação)
2. Sexagem de aves
3. Clonagem
4. Mendelismo
5. Citogenética (Bandeamento e FISH)

### Syllabus

#### THEORETICAL

1. Genetics and molecular variability.
2. Population genetics, inbreeding, law Hardy-Weinberg. Patologias transmission-genetic characterization and diagnosis.
3. Cloning and recombinant DNA technology.
4. Transmission of genetic information. Mendelian genetics. Mendelian heredity and genomic sex-linked. Nonmendelian inheritance.
5. Breeding program and genetic characterization in veterinary medicine.

#### PRACTICAL

1. Polymorphisms (PCR-RFLP and Sequencing)
2. Birds sexing
3. Cloning
4. Mendelism
5. Cytogenetics (Banding and FISH)

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

Esta unidade curricular dará especial relevância às actividades laboratoriais de forma a preparar o perfil de competências na área da genética veterinária.

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

This curricular unit gives special relevance to lab activities to prepare the profile of skills in veterinary genetics.

**Métodos de Ensino e práticas pedagógicas**

O método de ensino baseia-se na combinação do método expositivo da matéria teórica com a discussão de artigos científicos e visualização de filmes. Serão igualmente executadas técnicas laboratoriais pelos alunos sendo os respectivos resultados interpretados e discutidos em conjunto. Será mantida uma adequada articulação entre o programa teórico e prático.

**Teaching methodologies and pedagogical practices**

The teaching method is based on a combination of the expositive method, through slides, with discussion of scientific papers and movies visualization. It will also be executed by students laboratorial techniques being the corresponding results interpreted and discussed together. An adequate articulation of theoretical and practical program will be maintained.

**Métodos de Avaliação**

**A. AVALIAÇÃO CONTÍNUA**

1. Provas de Avaliação Sumativa (50%)
2. Provas de Perícia nas Actividades e Práticas laboratoriais (35%)
3. Participação nas sessões práticas (10%)
4. Relatório oral das actividades desenvolvidas na sessão anterior (5%)

**B. AVALIAÇÃO FINAL**

Exame final escrito= Teórica (50%) + Prática (50%)

**Evaluation methods**

**A. CONTINUOUS ASSESSMENT**

1. Theoretical component: Summative Evaluation (50%)
2. Evidence of Expertise in Activities and Practices Laboratory (35%)
3. Participation in practical classes (10%)
4. Verbal report of the activities done in the last session (5%)

**B. FINAL EXAM**

Final written exam= Theoretical(50%) + Practical (50%)

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

Com esta unidade curricular pretende-se essencialmente desenvolver competências ao nível do raciocínio, de modo que os alunos consigam entender qual a correlação entre alterações genéticas e a fisiopatologia de doenças genéticas bem como a contribuição da genética para o melhoramento genético. Em simultâneo

pretende-se que os alunos adquiram capacidade laboratorial para que possam saber qual a melhor técnica para fazer um diagnóstico genético.

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

This course aims to develop skills primarily at the level of reasoning, so that students can understand what is the correlation between genetic and pathophysiology of genetic diseases and the contribution of genetics to animal breeding. At the same time it is intended that students acquire laboratory capacity so that they can know the best technique to make a genetic diagnosis.

#### Bibliografia /References (APA style)

**Fundamental/fundamental:** Hartl, D.L. e Jones, E.W. (2001). Genetics – Analysis of Genes and Genomes. 5th edition.

Jones and Bartlet

Publishers. Boston.

Tamarim, R.H. (1999). Principles of Genetics. 6th edition. McGraw-Hill. Boston

**Complementar/complementary:**

#### Distribuição das horas creditadas ao aluno para obtenção de 4.5 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>28</b>	<b>--</b>	<b>42</b>	<b>--</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>--</b>	<b>48.5</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>2</b>	<b>126</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 4.5 ECTS:

Learning outcomes (LO)	Contact hours with teacher							Independent working hours			Evaluation hours	Total
	Collectives		Lab.	Field work	Seminar	Tutorial	Internship	Study	Group work	Project work		
	T	TP	PLB	TC	S	OT	E					
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>--</b>	<b>42</b>	<b>--</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>--</b>	<b>48.5</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>2</b>	<b>126</b>

**Subtitle:**

T – Theoretical teaching

TC – Field work

TP – Theoretical-practical teaching

S – Seminar

PL – Practical and laboratory teaching

OT – Tutorial orientation

E – Internship