

 <p>Escola Superior Agrária [IPSantarém]</p>	<p>Licenciatura / Graduation</p> <p>L011 – Produção Animal – Animal Production</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Ficha da Unidade Curricular / Curricular Unit	
Genética e melhoramento animal	<i>Animal genetics and improvement</i>

Código / Code	Área científica/ Scientific Area	ECTS	Obrigatória/Optativa Mandatory/Optional	Semestre Semester
LPA1202	PACV	5	Obrigatória/Mandatory	3º/3rd

Distribuição das horas de contacto por tipo de ensino						
Total / Workload	Teórico / Theoretical	Teórico- Prático / Theoretical and practical	Prático e Laboratorial / Practical and laboratorial	Trabalho de Campo / Field work	Seminário / Seminar	Orientação tutorial / Tutorial
60		40			16	4

Docente responsável / Responsible academic staff member	e-mail
António Pedro Andrade Vicente	antonio.vicente@esa.ipsantarem.pt

<p>Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes) (1000 caracteres)</p>
<p>Ao concluir a unidade curricular, o estudante deverá ter os conhecimentos e competências em genética e melhoramento animal com aplicação na gestão técnica das populações pecuárias, nomeadamente:</p> <p>Conhecimento das aplicações da genética à identificação e ao controlo de paternidade em animais Conhecimento e compreensão da variação e do condicionamento genético dos caracteres económicos Conhecimento e compreensão dos objectivos de melhoramento nos principais sistemas pecuários Conhecimento e compreensão dos métodos de avaliação genética dos animais Conhecimento e compreensão dos componentes do progresso genético e das suas inter-relações Capacidade de esquematizar programas de melhoramento animal ajustados a diferentes sistemas de produção Capacidade de recolher e transmitir informação útil, prática e atual sobre genética e melhoramento animal</p>
<p>Intended learning outcomes of the curricular unit (1000 characters)</p>
<p>On completion of the course unit, the student should have the knowledge and skills in animal genetics and improvement with application in the management of livestock populations, namely:</p> <p>Knowledge of the applications of genetics to animal identification and paternity control Knowledge and understanding of the variation and the genetic conditioning of economic traits Knowledge and understanding of the breeding goals in the main livestock production systems Knowledge and understanding of the methods of genetic evaluation of animals Knowledge and understanding of the components of genetic progress and their interplay The capacity to outline animal breeding programs adjusted to different livestock production systems The capacity to collect and impart useful, practical, up-to-date information on animal genetics and breeding</p>

<p>Conteúdos programáticos (1000 caracteres)</p>
<p>As Genéticas: enquadramento; conceitos e definições; aplicações zootécnicas. Identificação genética e controlo de filiação. Melhoramento animal: caracteres de interesse económico (classificação; variação; efeitos genéticos e heritabilidade; interacções genótipo-ambiente); genealogia, parentesco e consanguinidade; selecção no sentido lato; selecção no sentido restrito (índice de selecção; progresso genético por geração e</p>

anual; pressão, diferencial e intensidade de selecção; precisão do índice; variação aditiva; intervalo entre gerações); BLUP; selecção assistida por marcadores; emparelhamentos; programas de melhoramento genético (esquema geral e adaptações às principais espécies pecuárias).

Syllabus (1000 characters)

Genetic sciences: scope and placement; concepts and definitions; applications to animal production. Genetic identification and paternity testing. Animal breeding: economically relevant traits (classification, variation, genetic effects and heritability, genotype-environment interactions); genealogy, relatedness and inbreeding; broad sense selection; narrow sense selection (selection index; genetic progress; selection pressure, differential, intensity and accuracy; additive genetic variance; generation interval); BLUP; marker assisted selection; mating schemes; animal breeding programmes (general structure and adaptations to different animal species and types).

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular (1000 caracteres)

Os objectivos da UC de Genética e Melhoramento Animal implicam a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de competências sobre o conhecimento dos fundamentos da selecção e melhoramento genético das principais espécies pecuárias de interesse económico. Tendo em conta os referidos objectivos, os conteúdos programáticos irão permitir que os alunos adquiram conhecimentos teóricos e práticos sobre genética de populações animais, diferentes esquemas de selecção e melhoramento genético de animais domésticos, com o intuito de melhoria da eficácia produtiva dos sistemas produtivos.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (1000 characters)

The objective of the UC in Genetics and Animal Improvement implies the acquisition of knowledge and skills in the development of basis of selection and genetic improvement of the main livestock species with economic interest. Having regard to these objectives, the syllabus will enable students to acquire theoretical and practical knowledge about the genetics of different domestic animal populations, different selection schemes and breeding of those animals, with the aim of improving the productivity of animal systems.

Metodologias de ensino (avaliação incluída) (1000 caracteres)

Ensino-aprendizagem: Aulas teórico-práticas, com exposição, estudos de caso e resolução de problemas. Seminários para apresentação e discussão dos trabalhos de grupo.

- **Avaliação:** Provas escritas – 2; Trabalho de pesquisa – 1;
- Admissão a exame final: Obtenção de um mínimo de 10 valores no trabalho de pesquisa.
- Dispensa de exame final: Obtenção de um mínimo de 8 valores em cada um dos elementos de avaliação e de 10 valores nos parâmetros definidos na fórmula de dispensa de exame; Fórmula de dispensa de exame: $(0,8 \times \text{média das Provas escritas}) + (0,2 \times \text{Trabalho pesquisa})$;
- Exame final: prova escrita – 1

Teaching methodologies (including evaluation) (1000 characters)

Teaching-learning: theoretical and practical classes, with lectures, case studies and problem solving. Seminars for the presentation and discussion of group assignments.

Evaluation: written evidence – two (80%) and produce a group work of research (20%). Classification formula or/and exemption from the final exam: $(0,8 \times \text{mean of two written tests}) + (0,2 \times \text{presentation and discussion of written research work}) > 10$ values.

- Exemption from final exam: Minimum grade 8 in each written evidence
- Final examination: written test – 1

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular (3000 caracteres)

- a) Conhecimentos e capacidade de compreensão: ver conteúdos programáticos.
- b) Capacidade de aplicação profissional dos conhecimentos e da capacidade de compreensão: Exercícios de: 1. interpretação de testes de identificação genética e controlo de filiação; 2. cálculo de coeficientes de parentesco e de consanguinidade; 3. escolha e emparelhamento de reprodutores; apreciação crítica de programas de melhoramento em funcionamento.
- c) Capacidade de resolução de problemas e de argumentação: ver b); justificação das soluções propostas.
- d) Capacidade de recolha, selecção e interpretação de informação relevante: pesquisa para a elaboração de monografia sobre tema dos conteúdos programáticos.
- e) Capacidade de comunicação: comunicação escrita inerente à elaboração dos trabalhos referidos em b), c) e

d); apresentação oral sobre o tema da monografia, em seminário; debates nos seminários.
f) Capacidade de aprendizagem com autonomia: planeamento e monitorização da elaboração da monografia.

Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (3000 characters)

- a) Knowledge and understanding: see syllabus.
b) Capacity for the professional application of knowledge and understanding: Exercises of: 1. Genetic ID and paternity test result interpretation; 2. Relatedness and inbreeding coefficients calculation; 3. Breeding animals selection and mating. Critical evaluation of real animal breeding programs.
c) Problem solving capacity and argumentative power: see b); justification of the solutions proposed.
d) Capacity to collect, select and interpret relevant information: assignment work.
e) Communication capacity: class presentations and debates.
f) Autonomous learning capacity: planning and monitoring the execution of assignment.

Bibliografia principal: (1000 caracteres) / Main bibliography (1000 characters)

Bowling, A. T. & Ruvinsky, A. (2000) – The Genetics of the Horse. CAB International. CABI Publishing. 517 pp.

Gama, LT. (2002). *Melhoramento genético animal*. Escolar Editora, Lisboa.

Garrick, D. and Ruvinsky, A. (2014) - The Genetics of the cattle. CAB International. CABI Publishing.

Gomes, A. L. (2005). *Textos sobre Genética e Melhoramento Animal*. Policopiado, ESAS.

Piper, L. Ruvinsky, A. (1997) - The Genetics of the sheep. CAB International. CABI Publishing.

Língua de ensino: Português e Inglês
Teaching language: Portuguese and English

Santarém, 14 de Setembro de 2015


António Pedro Andrade Vicente

(docente responsável/ responsible academic staff member)

Presidente do Conselho Pedagógico / Pedagogical Council
President:



Data 22/9/2015

Presidente do Conselho Técnico Científico / Technical
Scientific Council President:



Data 22/09/2015