



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre

2015.1

1. Identificação		
1.1. Unidade Acadêmica: Departamento de Zootecnia		
1.2. Curso(s): Zootecnia		
1.3. Nome da Disciplina: Genética Animal		Código: AF0736
1.4. Professor(a): Luciano Pinheiro da Silva		
1.5. Caráter da Disciplina: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa		
1.6. Regime de Oferta da Disciplina: ( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular		
1.7. Carga Horária (CH) Total: 64	CH Teórica: 48	CH Prática: 16
2. Justificativa		
A disciplina Genética Animal é relevante na formação de profissionais qualificados dos cursos de graduação em Zootecnia em virtude da necessidade do conhecimento dos processos evolutivos das várias espécies de animais ocorridos em níveis cromossômicos e moleculares. Esta é uma disciplina básica, obrigatória e introdutória para as disciplinas profissionalizantes das áreas de conservação, manejo e melhoramento genético: Melhoramento Genético Animal I e Melhoramento Genético Animal II.		
3. Ementa		
Bases citológicas da herança. Dogma central da biologia molecular. Regulação da expressão gênica. Leis de Mendel. Herança monogênica. Segregação independente dos genes. Interação gênica. Ligação gênica. Determinação de sexo em animais. Mutação. Alelos múltiplos. Alterações estruturais e numéricas de cromossomos. Herança não-mendeliana: Herança extranuclear, efeito materno, <i>imprinting</i> gênico, epigenética. Utilização de técnicas de genética molecular em produção animal. Constituição genética de populações. Princípios de genética quantitativa.		
4. Objetivos – Geral e Específicos		
<b>Geral:</b> Proporcionar ao aluno conceitos elementares de genética, visando a compreensão dos mecanismos básicos da hereditariedade e de seu caráter universal.		
<b>Específicos:</b> Fornecer princípios dos processos que levam a manifestação dos fenótipos em indivíduos e populações. Conhecer métodos e processos que utilizam princípios genéticos na produção animal.		
5. Descrição do Conteúdo/Unidades		Carga Horária
1. Importância da genética na ciência animal.		2
2. A estrutura celular e organização do material genético. Compactação do DNA. Histonas e metilação.		4
3. Bases nitrogenadas e estrutura do DNA. Replicação transcrição e tradução. Controle da expressão gênica. Tipos de RNA.		8
4. 1ª lei de Mendel. Probabilidades e quadrado de Punnet		4

5. 2ª lei de Mendel. Distribuição independente dos fatores. Teste de $\chi^2$	4
6. Interação gênica. Modos de ação gênica: dominância e epistasia. Cálculo de probabilidades	4
7. Ligação gênica. Cromossomos e recombinação. Proporções esperadas na presença de ligação gênica. Mapas de ligação.	4
8. Mutação gênica. Mutação somáticas e de linha germinativa. Alelismo múltiplo.	6
9. Alterações cromossômicas estruturais. Alterações cromossômicas numéricas.	4
10. Caráter sexo. Mecanismos de determinação do sexo. Cromossomos sexuais. Herança ligada ao sexo. Herança holândrica. Herança limitada ao sexo.	4
11. Herança não mendeliana. Herança mitocondrial. Efeito materno em animais. <i>Imprinting</i> gênico. Epigenética.	4
12. Monogenes em melhoramento animal. Retrocruzamento. Introgressão gênica. Cruzamento-teste.	4
13. Genética de populações. Lei de Hardy-Weinberg. Frequências gênicas, genotípicas e fenotípicas. Fatores que alteram o equilíbrio das frequências em uma população.	4
14. Genética Quantitativa. Herança poligênica e oligogênica. Efeito do meio	4
15. Apresentação de seminários sobre novas técnicas em genética animal	4
<b>6. Metodologia de Ensino</b>	
A abordagem do tema será por meio de aula expositiva estimulando o aluno a refletir sobre a relevância do tema abordado. O tema das aulas serão relacionados aos assuntos ensinados em aulas e disciplinas anteriores, estimulando o raciocínio multidisciplinar. Os recursos pedagógicos utilizados serão projetor multimídia e quadro negro, com objetivo de apresentar esquemas e figuras que facilitem a compreensão dos tópicos selecionados, além de aulas expositivas com auxílio de programas computacionais.	
<b>7. Atividades Discentes</b>	
Alunos deverão dedicar cerca de quatro horas semanais fora da sala de aula para leitura de literatura complementar, bem como para realização do trabalho.	
<b>8. Avaliação</b>	
A avaliação será realizada por meio de três avaliações parciais e um trabalho final, com apresentação de seminário.	
<b>9. Bibliografia Básica e Complementar</b>	
<p>Básica:</p> <p>ALBERTS, B. <b>Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula</b>. Porto Alegre: Artmed, 1999. 757p.</p> <p>PIERCE, Benjamin A. <b>Genética: um enfoque conceitual</b>. 3.ed. Guanabara Koogan, 2011.</p> <p>RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. <b>Genética na agropecuária</b>. 2. ed. São Paulo: Globo; 2008.</p> <p>Complementar:</p> <p>RINGO, J. <b>Genética básica</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p.</p> <p>KLUG, W.S. et al. <b>Conceitos de genética</b>. 9.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>GRIFFITHS, A.J.F. et al. <b>Introdução a Genética</b>. Ed. Guanabara Koogan, 9ª ed., 2008.</p> <p>ALBERTS, Bruce et al. <b>Biologia molecular da célula</b>. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>NICHOLAS, F.W. <b>Introdução à genética veterinária</b>. Artmed, 2012.</p> <p>SHORROCKS, B. <b>A origem da diversidade: as bases genéticas da evolução</b>. São Paulo: EDUSP, 1980. 181p.</p> <p><b>Links para bibliotecas eletrônicas:</b> <a href="http://www.biblioteca.ufc.br">www.biblioteca.ufc.br</a>; <a href="http://ufc.dotlib.com.br">http://ufc.dotlib.com.br</a>; <a href="http://www.ncbi.nih.gov/books">www.ncbi.nih.gov/books</a>; <a href="http://www.capes.gov.br/periodicos">www.capes.gov.br/periodicos</a></p>	