

I. IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ACADÊMICA: Instituto de Ciências Agrárias

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE VÍNCULO DA DISCIPLINA: BIOCIÊNCIA E SAÚDE ÚNICA

DOCENTES: Igo Gomes Guimarães

DISCIPLINA: Imunonutrição em animais de produção

DURAÇÃO EM SEMANAS: 12

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 48h

CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 48h

CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 0h

NÚMERO DE CRÉDITOS: 3

SEMESTRE LETIVO DE OFERTA: Segundo semestre de anos pares

II. EMENTA

Metabolismo de nutrientes e seus efeitos metabólicos sobre a higidez animal. Estresse e sua relação com a sanidade e o status nutricional do animal. Técnicas experimentais para avaliação da higidez animal e sua aplicação em ensaios nutricionais. Sistema imune dos animais de produção. Alimentos funcionais e sua utilização na modulação da resposta imune.

III. OBJETIVO GERAL

Este curso tem como objetivo revisar o impacto de diversos nutrientes (em ambas as situações de deficiência e adequabilidade) sobre a manutenção da homeostase do sistema imune durante os estágios fisiológicos normais e patológicos, assim como durante os diferentes estágios de desenvolvimento das principais espécies de animais de produção. As implicações no desenvolvimento e prevenção de doenças serão discutidas. Ênfase especial será dada à compreensão dos mecanismos com que os nutrientes afetam o sistema imune nos níveis bioquímicos, moleculares e celulares. O papel dos nutrientes e alimentos funcionais sobre a manutenção da resposta imune "ótima" e prevenção de doenças e suas implicações para a determinação da exigência nutricional ou ingestão recomendada também serão discutidos.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar conceitos básicos de imunologia e hematologia;
- Revisar os efeitos fisiológicos do estresse nos animais domésticos;
- Revisar os principais biomarcadores utilizados em estudos da interrelação nutrição e saúde animal;
- Entender os mecanismos com que os nutrientes afetam o sistema imune em diversos níveis (bioquímicos, moleculares e celulares);
- Induzir o pensamento crítico dos alunos por meio de apresentação dos seminários e discussão dos conteúdos;
- Desenvolver a lógica da redação científica de qualidade por meio da elaboração de projetos competitivos na área da disciplina

V. METODOLOGIA E RECURSOS

Aulas expositivas, com recursos de projeção em tela; Recursos audiovisuais (animações e filmes técnicos); Artigos de revisão atualizados oriundos de periódicos de alto impacto; Disponibilização da Bibliografia complementar para consultas pelos acadêmicos via Google Classroom e/ou SIGAA; Apresentação de seminários; Atendimento individual ou em grupos.

VI. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de seminários e confecção e defesa de um projeto de pesquisa. O conceito da disciplina será emitido seguindo os seguintes critérios: média ponderada das notas dos seminários (40%) e da defesa do projeto de pesquisa (60%). Os equivalentes numéricos dos conceitos serão os seguintes: A (8,5-10,0); B (7,5-8,4); C (6,1-7,4); e D ($\leq 6,0$)

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (discriminação, de acordo com a ementa, do conteúdo a ser ministrado durante o curso)

DISCRIMINAÇÃO	CH
Módulo 1 – Imunologia e hematologia e suas respostas ao estresse	4
1.1. Introdução a imunologia e Hematologia	
1.2. Resposta orgânica ao estresse em animais	
1.3. Sistema imune dos animais domésticos (apresentação de seminários)	4
1.4. Estresse e sua relação com a produção animal	4
1.5. Técnicas experimentais para avaliação da higidez animal e sua aplicação em ensaios nutricionais	
Módulo 2 - Macronutrientes	4
2.1. Proteínas, aminoácidos e energia: qual sua importância na manutenção da higidez animal?/ Apresentação de seminários	
2.2. Funções orgânicas dos lipídeos e carboidratos na saúde animal/ Apresentação de seminários	4
Módulo 3 – Micronutrientes e aditivos nutricionais	4
3.1. Papel das vitaminas na manutenção da saúde e combate ao estresse / Apresentação de seminários	
3.2. Importância dos minerais na imunonutrição / Apresentação de seminários	4
3.3. Alimentos funcionais: o que são, quem são e como podemos utilizá-los na nutrição animal / Apresentação de seminários	8
Apresentação/ defesa dos projetos e finalização da disciplina	12

VIII. BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. SEOW, H.F. 2020. Nutrients and Immune Function. World Scientific. 228p.
2. SHILS, M.E. 2024. Modern nutrition in health and disease. Lippincott Williams & Wilkins. 12ª Ed. 1620 p.
3. WEBB, G.P. 2011. Dietary supplements and functional foods. 2nd edição. Blackwell publishing.

Complementar:

1. LIM, C., WEBSTER, C.D. 2001. Nutrition and fish health. CRC Press.
2. NAKAGAWA, H., SATO, M., GATLIN III, D.M. 2007. Dietary Supplements for the Health and Quality of Cultured Fish. CABi publishing.
3. TIZARD, I. Imunologia veterinária. 10ª Edição, St Louis: Elsevier, 2019. 552p.
4. ABBAS et al. Imunologia celular e molecular. 10ª Edição, Elsevier, 2023. 632 p.

5. MALE et al. Imunologia. 8ª Edição, Elsevier, 2014. 488 p.

Periódicos recomendados:

- Poultry science
- British poultry science
- Journal applied poultry science
- Journal animal science
- Animal science journal
- Journal of animal physiology and animal nutrition
- Animal feed science and technology
- Fish and shellfish immunology
- Aquaculture
- Journal of functional food
- Revista brasileira de zootecnia
- Arquivo brasileiro de medicina veterinária e Zootecnia
- Acta scientiarum-animal science.
- Nature Immunology
- Developmental and comparative immunology
- Cell Host & Microbe