

Programa Analítico de Disciplina

ZOO 641 - Nutrição de Ruminantes I

Departamento de Zootecnia - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2025

Número de créditos: 3

Carga horária semestral: 45h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Ementa

Classificação de ruminantes

Microbiologia do rúmen

Utilização de carboidratos pelos ruminantes

Utilização de compostos nitrogenados proteicos e não proteicos pelos ruminantes

Lipídios na nutrição de ruminantes

Principais funções dos minerais no rúmen e síntese de vitaminas do complexo B

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Classificação de ruminantes	3h	0h	3h
2. Microbiologia do rúmen 1. Bactérias; Protozoários; Fungos; Crescimento microbiano.	6h	0h	6h
3. Utilização de carboidratos pelos ruminantes 1. Digestão e fermentação ruminal; Sistemas de produção de ácidos graxos voláteis (AGV); Concentração ruminal de AGV; Metanogênese; Técnicas para medir a produção de AGV; Mecanismos de absorção de AGV; Funções dos AGV a nível dos tecidos; Gliconeogênese; Síntese de gordura corporal; Locais de digestão dos principais carboidratos.	15h	0h	15h
4. Utilização de compostos nitrogenados proteicos e não proteicos pelos ruminantes 1. Degradação ruminal da proteína; Controle da degradação ruminal; Escape ruminal e digestibilidade intestinal da proteína; Síntese de aminoácidos microbianos; Métodos para estimar a produção microbiana; Principais funções dos aminoácidos nos tecidos; Utilização da ureia; Outros compostos nitrogenados não proteicos.	12h	0h	12h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: JUCI.RDVQ.ZQKM

5. Lipídios na nutrição de ruminantes 1. Hidrólise e biohidrogenação ruminal; Síntese microbiana de lipídios; Digestão intestinal, absorção e transporte; Controle da lipólise e lipogênese.	6h	0h	6h
6. Principais funções dos minerais no rúmen e síntese de vitaminas do complexo B	3h	0h	3h
Total	45h	0h	45h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

ZOO 641 - Nutrição de Ruminantes I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ANDRIGUETTO, J.M.; PERLEY, L.; MINARDI, I. et al. Nutrição animal. 3.ed. Vol. I e II. 1984.	1
BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2011. 598p.	10
CHEEKE, P.R. Applied animal nutrition. Feeds and feeding. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice hall, 2005. 604p.	2
DIJKSTRA, J.; FORBES, J.M.; FRANCE, J. Quantitative aspects of ruminant digestion and metabolism. 2nd Ed. Wallingford, UK: CABI Publishing, 2005. 734p.	1
GILCHRIST, F.M.C.; MACCKIE, R.I. Herbivore nutrition in the subtropics and tropics. The Science Press, 1984.	0
HUNGATE, R.E. The rumen and its microbes. New York: Academic Press, 1966.	1
HOBSON, P.N.; STEWART, C.S. The rumen microbial ecosystem. 2nd Ed. London: Blackie Academic & Professional, 1997. 719p.	0
ÍTAVO, L.C.V.; ÍTAVO, C.C.B.F. (Organizadores). Nutrição de ruminantes: aspectos relacionados à digestibilidade e ao aproveitamento de nutrientes. Campo grande: UCDB, 2005. 184p.	0
KEBREAB, E.; DIJKSTRA, J.; BANNINK, A.; GERRITS, W.J.J.; FRANCE, J. Nutrient digestion and utilization in farm animals. Wallingford, UK: CABI Publishing, 2006. 447p.	0
KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos ruminantes. 3ª Ed. Santa Maria, RS: Editora da UFSM, 2011. 216p.	2
LANA, R.P. Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). 3.ed. Viçosa MG, UFV, DZO, 2020. 344p.	1
LANA, R.P. Respostas de animais e plantas aos nutrientes. Viçosa: Editora UFV, 2015. 171p.	0
MAYNARD, L.A.; LOOSLI, J.K.; HINTZ, H.F.; WARNER, R.G. Nutrição animal. 3.ed. 1984. 72p.	2
McDONALD, P.; EDWARDS, R.A.; GREENHALGH, J.F.D.; MORGAN, C.A. 6th Ed. Animal nutrition. Harlow, England: Pearson/Prentice hall, 2002. 693p.	1
SEJRSEN, K.; HVELPLUND, T.; NIELSEN, M.O. Ruminant physiology. Digestion, metabolism and impact of nutrition on gene expression, immunology and stress. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2006. 600p.	0
SILVA, J.F.C. & LEÃO, M.I. Fundamentos de nutrição de ruminantes. 1979. 384p.	1
TSUDA, T.; SASAKI, Y.; KAEASHIMA, R. Physiological aspects of digestion and metabolism in ruminants. New York: Academic Press, 1991. 779p.	0
VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476p.	0

Bibliografias complementares

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: JUCI.RDVQ.ZQKM

Descrição	Exemplares
Journal of Animal Science	1
Journal of Dairy Science	1
Livestock Science	0
Revista Brasileira de Zootecnia	1

Syllabus

ZOO 641 - Ruminant Nutrition I

Departamento de Zootecnia - Centro de Ciências Agrárias

Catalog: 2025

Number of credits: 3
Total hours: 45h
Weekly workload - Theoretical: 3h
Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

Content

Classification of ruminants
Rumen microbiology
Use of carbohydrates by ruminants
Use of protein and non-protein nitrogenous compounds by ruminants
Lipids in ruminant nutrition
Main functions of minerals in the rumen and synthesis of B vitamins

Course program

Unit	T	P	To
1. Classification of ruminants	3h	0h	3h
2. Rumen microbiology 1. Bacteria; Protozoa; Fungi; Microbial growth.	6h	0h	6h
3. Use of carbohydrates by ruminants 1. Rumen digestion and fermentation; Volatile fatty acid (VFA) production systems; Rumen VFA concentration; Methanogenesis; Techniques for measuring VFA production; VFA absorption mechanisms; Tissue functions of VFAs; Gluconeogenesis; Synthesis of body fat; Digestion sites for major carbohydrates.	15h	0h	15h
4. Use of protein and non-protein nitrogenous compounds by ruminants 1. Rumen protein degradation; Rumen degradation control; Rumen escape and intestinal digestibility of protein; Synthesis of microbial amino acids; Methods for estimating microbial production; Main functions of amino acids in tissues; Use of urea; Other non-protein nitrogenous compounds.	12h	0h	12h
5. Lipids in ruminant nutrition 1. Rumen hydrolysis and biohydrogenation; Microbial synthesis of lipids; Intestinal digestion, absorption and transport; Control of lipolysis and lipogenesis.	6h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: JUCI.RDVQ.ZQKM

6. Main functions of minerals in the rumen and synthesis of B vitamins	3h	0h	3h
Total	45h	0h	45h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

ZOO 641 - Ruminant Nutrition I

Fundamental references	
Description	Copies
ANDRIGUETTO, J.M.; PERLEY, L.; MINARDI, I. et al. Nutrição animal. 3.ed. Vol. I e II. 1984.	1
BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2011. 598p.	10
CHEEKE, P.R. Applied animal nutrition. Feeds and feeding. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice hall, 2005. 604p.	2
DIJKSTRA, J.; FORBES, J.M.; FRANCE, J. Quantitative aspects of ruminant digestion and metabolism. 2nd Ed. Wallingford, UK: CABI Publishing, 2005. 734p.	1
GILCHRIST, F.M.C.; MACCKIE, R.I. Herbivore nutrition in the subtropics and tropics. The Science Press, 1984.	0
HUNGATE, R.E. The rumen and its microbes. New York: Academic Press, 1966.	1
HOBSON, P.N.; STEWART, C.S. The rumen microbial ecosystem. 2nd Ed. London: Blackie Academic & Professional, 1997. 719p.	0
ÍTAVO, L.C.V.; ÍTAVO, C.C.B.F. (Organizadores). Nutrição de ruminantes: aspectos relacionados à digestibilidade e ao aproveitamento de nutrientes. Campo grande: UCDB, 2005. 184p.	0
KEBREAB, E.; DIJKSTRA, J.; BANNINK, A.; GERRITS, W.J.J.; FRANCE, J. Nutrient digestion and utilization in farm animals. Wallingford, UK: CABI Publishing, 2006. 447p.	0
KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos ruminantes. 3ª Ed. Santa Maria, RS: Editora da UFSM, 2011. 216p.	2
LANA, R.P. Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). 3.ed. Viçosa MG, UFV, DZO, 2020. 344p.	1
LANA, R.P. Respostas de animais e plantas aos nutrientes. Viçosa: Editora UFV, 2015. 171p.	0
MAYNARD, L.A.; LOOSLI, J.K.; HINTZ, H.F.; WARNER, R.G. Nutrição animal. 3.ed. 1984. 72p.	2
McDONALD, P.; EDWARDS, R.A.; GREENHALGH, J.F.D.; MORGAN, C.A. 6th Ed. Animal nutrition. Harlow, England: Pearson/Prentice hall, 2002. 693p.	1
SEJRSEN, K.; HVELPLUND, T.; NIELSEN, M.O. Ruminant physiology. Digestion, metabolism and impact of nutrition on gene expression, immunology and stress. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2006. 600p.	0
SILVA, J.F.C. & LEÃO, M.I. Fundamentos de nutrição de ruminantes. 1979. 384p.	1
TSUDA, T.; SASAKI, Y.; KAEASHIMA, R. Physiological aspects of digestion and metabolism in ruminants. New York: Academic Press, 1991. 779p.	0
VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476p.	0

Complementary references

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: JUCI.RDVQ.ZQKM

Description	Copies
Journal of Animal Science	1
Journal of Dairy Science	1
Livestock Science	0
Revista Brasileira de Zootecnia	1