

///

6.2.3. Nutrición Aplicada

Objetivos:

- Comprender el rol de los rumiantes en los sistemas productivos.
- Conocer el destino metabólico de los principios nutritivos en rumiantes y monogástricos.
- Comprender los métodos de cálculo de requerimientos en los distintos estados fisiológicos.
- Interpretar los patrones de comportamiento ingestivo, en pastoreo y estabulación.
- Analizar la interacción animal-ambiente en sistemas intensivos y extensivos de producción.
- Evaluar diversas estrategias de alimentación.

Carga horaria: 45 horas (3 UCAs)

Contenidos teóricos:

Unidad I: Revisión de conceptos sobre clasificación de los alimentos y composición. Revisión de conceptos de digestibilidad In Vivo, In Situ y metabolismo ruminal. Nutrientes. Sistema digestivo comparado entre especies. Clasificación, elaboración y mercado de alimentos.

Unidad II: Sistema NRC en Ganado Lechero. Requerimientos nutricionales: Consumo, Energía Metabolizable, Proteína Metabolizable del Ganado Lechero en sus diferentes etapas productivas: Lechal (crianza), crecimiento (machos y hembras), crecimiento más gestación, lactancia, vaca seca y pre parto.

Unidad III: Sistema NRC en Ganado de Carne. Requerimientos nutricionales: Consumo, Energía Metabolizable, Proteína Metabolizable en Ganado de Carne en sus diferentes etapas productivas: vaca gestante, vaca lactante, toros, terneros, novillos recria y engorde, vaquillonas de reposición.

Unidad IV: Requerimientos en Producciones de aves y cerdos. Energía, Aminoácidos, Azúcares, Polisacáridos, Lípidos. Consumo. Formulación de raciones. Requisitos nutricionales en las distintas producciones y categorías. Interacción nutrición-manejo. Manejo de tablas y software.



Valide este documento digital con el código **RDCS_FCV-0930345-18**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto 2628/2002 y 283/2003
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



///

Unidad V: Requerimientos Equinos. Energía, Aminoácidos, Azúcares, Polisacáridos, Lípidos. Consumo. Formulación de raciones. Requisitos nutricionales del atleta equino. Requisitos nutricionales del animal destinado a la producción de carne. Manejos de tablas y software.

Unidad VI: Metabolismo del Agua Minerales y Vitaminas. Agua: equilibrio hídrico. Estándares de calidad del agua para consumo animal. Minerales: Fuentes, funciones y biodisponibilidad. Macroelementos (Ca, P, Mg, K, Na, etc.) y Elementos traza (I, Se, Fe, Co, Cu, Zn). Vitaminas: Liposolubles (A, D, E, K) e Hidrosolubles (C, B6 y B12). Fuentes y funciones.

Unidad VII: Práctica de la Alimentación. Aminoácidos limitantes para la producción de leche y carne. Paredes celulares (FDN) funciones de la fibra, características, efecto sobre la salud del animal. Balance de dietas de ganado lechero en pastoreo y confinamiento. Suplementación. Conceptos de adición, sustitución y sinergismo. Efecto del alimento concentrado (energético y/o proteico) sobre la respuesta animal. Balance de Raciones en ganado de carne. Manejo Nutricional de la vaca de cría y hembra de reposición. Alimentación del ternero, crecimiento y engorde. Engorde de Novillos. Relaciones proteína/energía y fibra/energía. Su relación con la performance productiva y reproductiva del ganado en sistemas de carne y leche. Prevención de enfermedades relacionadas con la nutrición mineral: hipocalcemia, hipomagnesemia, hipocupremia.

Unidad VIII: Legislación y Metodología Vigente. Reglamentaciones y legislación vigente del SENASA. Métodos de fabricación de alimentos Balanceados: pelleteado, extrusado, copos. Características nutritivas. Aditivos y prevención de desarrollo de agentes no deseables (micotoxinas, etc.).

Actividades prácticas:

Actividad 1: Práctica de alimentación, en donde se trabajará con casos específicos de resolución a través de diferentes programas aplicados.

Actividad 2: Análisis y la discusión de artículos de interés científico publicados en revistas de impacto pertinentes a las producciones abordadas.

Actividad 3: Visita a un establecimiento pecuario destinado a la producción de bovinos de leche, para reconocimientos de los distintos forrajes frescos y conservados, granos, subproductos de la industria utilizados en la alimentación del





///

ganado, mezclas minerales para las distintas categorías y etapas productivas, uso de aditivos, evaluar el manejo nutricional y alimentación práctica del mismo.

Actividad 4: visita a la Cooperativa Guillermo Lehmann de la ciudad de Esperanza, Santa Fe, para profundizar los conocimientos teóricos adquiridos sobre la fabricación de diferentes alimentos balanceados y mezclas minerales.

Lugar de desarrollo de las actividades prácticas: Las actividades se desarrollarán en aulas e instalaciones del predio de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNL). Las visitas serán a un establecimiento de la zona rural de la ciudad de Esperanza y a la Cooperativa Guillermo Lehmann.

Supervisión y evaluación de las actividades prácticas: Las actividades prácticas serán guiadas por los docentes responsables de la materia y personal idóneo en el establecimiento y la cooperativa a visitar. Se evaluará la correcta comprensión de los conocimientos adquiridos, a través de una serie de preguntas en conjunto al examen final escrito.

Bibliografía:

Se utilizarán revisiones bibliográficas y publicaciones científicas de revistas actualizadas con referato que serán entregadas por los docentes.

- McDonald, P. (6ta Ed.) (2006) Nutrición Animal. Ed. Acribia.
- Material preparado por la Cátedra. Nutrición y Alimentación. Centro de estudiantes. (2005).
- Guía técnica lechera. (2008) Instituto Babcock. USA.
- Church DC. (1993) Fisiología digestiva y nutrición de los rumiantes.
- Ensminger, Oldfield and Heinemann. (1990) Feed and Nutrition. 2da ed. Ed. Ensminger publishing Company.
- Chamberlain, A.T.; Wilkinson, J.M. (1994) Feeding the dairy cow. Ed. J.Hill.
- NRC. (2001) Nutrient requirements of dairy cattle 7th edición revisada. National Academic Science, Washington DC.
- Van Soest P.J. (1994) Nutritional Ecology of the Ruminant” 2nd edition. Cornell University Press. Ithaca and London.



Valide este documento digital con el código **RDCS_FCV-0930345-18**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto 2628/2002 y 283/2003
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



///

Sistema de evaluación para la aprobación del curso: Examen escrito sobre los temas incluidos en los contenidos y preguntas acerca de los conocimientos prácticos adquiridos.

6.2.4. Mecanismos de Interacción Patógeno-Hospedador

Objetivos:

- Comprender en forma íntegra los mecanismos de interacción entre los patógenos y hospederos.
- Reconocer la diversidad de los mecanismos inmunes que se ponen en marcha en presencia de los diferentes patógenos.
- Desarrollar una actitud crítica que permita incorporar los conocimientos adquiridos para un mejor desempeño profesional.

Carga horaria: 60 horas (4 UCAs)

Contenidos teóricos:

Unidad I: Ecología de las infecciones/infestaciones.

Unidad II: Introducción al estudio de la patogenicidad: pasos básicos de la patogénesis.

Unidad III: Defensas y sistema inmune.

Unidad IV: Dinámica de la respuesta inmune frente a la diversidad de parásitos: bacterias, virus, protozoos, metazoos, hongos (sensores, mediadores y mecanismos efectores).

Unidad V: Parásitos: estrategias de evasión de la respuesta inmune.

Unidad VI: Resistencia y tolerancia: dos estrategias de defensas distintas pero relacionadas.

Unidad VII: Vacunas. Inmunización pasiva y activa. Tipos de vacunas. Adyuvantes. Nuevas tendencias en el diseño de vacunas y adyuvantes.



Valide este documento digital con el código **RDCS_FCV-0930345-18**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto 2628/2002 y 283/2003
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.