

Programa

1. Nombre de la unidad curricular: Nutrición

2. Año de dictado: 2025

3. Sede en la que se dicta: Montevideo (teóricos y talleres prácticos), IPAV (prácticos de campo) y CENUR Litoral Norte (Salto: algunos teóricos y talleres prácticos y, EEMAC Paysandú: prácticos de campo).

4. Ubicación curricular: Segundo año, cuarto semestre, de la carrera.

5. Régimen de cursado: Libre matriculado y libre.

6. Modalidad de cursado: Semi-presencial para Montevideo y CENUR.

7. Modalidad de enseñanza: Clases teóricas, prácticas/talleres de cálculos y prácticas en el campo.

8. Carga horaria: 35 h (total), 4 h/semana (total: 9 semanas)

Horas teóricas: 27

Horas prácticas: 3

Horas de taller (teórico-prácticos): 3

Otros (evaluaciones): 2

9. Créditos¹: 4

¹ "Artículo 8.- Se define el crédito como la unidad de medida del tiempo de trabajo académico que dedica el estudiante para alcanzar los objetivos de formación de cada una de las unidades curriculares que componen el plan de estudios. Se emplea un valor del crédito de 15 horas de trabajo estudiantil, que comprenda las horas de clase o actividad equivalente, y las de estudio personal." Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria. Fuente: https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2013/12/documento_ordenanza_de_grado_corregida_paginas_simples.pdf

10. Docente responsable

Nombre: Analía Pérez Ruchel

Título académico: Doctora en Ciencias Veterinarias, Magíster en Nutrición de Rumiantes, Doctora en Producción Animal (DCV, MSc, PhD)

Grado: 3

Dedicación horaria semanal: 40 (DT)

Docente referente en CENUR - Salto

Nombre: María Noel Méndez Pereira

Título académico: Doctora en Ciencias Veterinarias, Magíster en Nutrición de Rumiantes (DCV, MSc)

Grado: 2

Dedicación horaria semanal: 20

11. Mail de contacto con la UC: anapevet@gmail.com,
mnmenendez.vet@gmail.com

12. Otros docentes participantes

Nombre	Título académico	Grado	Dedicación (h/sem)
Alejandro Britos	DMTV, MSc, PhD	3	40
Camila Moreira	DCV	2	30
José Bigot	DCV	1	30
Matías Abraham	DCV	1	30
María Noel Méndez* [#]	DCV, MSc	2	20
Germán Antúnez*	DCV, MSc	2	40

*Docentes de CENUR – Litoral Norte, [#]docente referente en CENUR

13. Conocimientos previos recomendados

12. 1. Conceptos: Conceptos generales de fisiología y anatomía, fundamentalmente de los órganos digestivos. Nociones de los procesos de digestión, absorción y transporte de las principales biomoléculas en rumiantes y no rumiantes, y de las principales rutas metabólicas en animales superiores.

12.2. Habilidades²: Cálculos matemáticos básicos. Cálculos de proporciones y funciones matemáticas simples.

14. Objetivo/s general/es:

Al finalizar el curso el estudiante deberá conocer la utilización de los diferentes nutrientes que provienen de los alimentos, por parte de animales monogástricos y rumiantes, integrando estos conocimientos a los conceptos de fisiología digestiva y metabolismo y sentando las bases para el manejo nutricional de distintos sistemas de producción que le permitan llegar a las disciplinas más aplicadas con sólidos conocimientos de las bases sobre las que se asienta la alimentación.

15. Objetivos específicos:

El estudiante deberá conocer la importancia cuali/cuantitativa de cada nutriente en el metabolismo y a qué nivel participa.

El estudiante deberá comprender los principios básicos que regulan el consumo de alimento, el aprovechamiento en el tubo digestivo de los mismos y las pérdidas energéticas que sufren los alimentos en los diferentes pasos del metabolismo.

16. Metodología³: Clases teóricas expositivas y presenciales en Montevideo, IPAV o CENUR Salto, y en línea (por zoom en directo) para las otras sedes donde no se esté dictando presencialmente. Talleres de discusión realizados durante las clases expositivas (ejemplo: discusión de resultados experimentales vinculados a la temática). Prácticas/talleres de cálculos, que consisten en la resolución de ejercicios que son realizados en grupo o individualmente (presencial en Montevideo y en CENUR Salto); Clases prácticas demostrativas/prácticos de campo (presencial en IPAV- para estudiantes de Montevideo y presencial en Paysandú (EEMAC)– para estudiantes de CENUR).

² Por ejemplo: representar gráficamente la evolución de una enfermedad, usar un microscopio, resolver ecuaciones de segundo grado, realizar una sutura simple, etc.

³ ej: Clases expositivas, resolución de ejercicios, debates, estudio de casos, trabajo grupal, etc.

17. Contenidos conceptuales y procedimentales:

Unidad temática	Contenido/s conceptual/es
Digestión y metabolismo de los nutrientes en distintas especies	a. Compuestos nitrogenados. b. Carbohidratos. c. Lípidos. d. Vitaminas. e. Minerales.
Consumo de alimentos, digestibilidad y bioenergética	a. Consumo. b. Digestibilidad. c. Bioenergética.
Bases nutricionales para la producción	a. Particularidades de la nutrición en distintas especies y etapas fisiológicas (por ejemplo: crecimiento y desarrollo, mantenimiento, engorde, lactación, etc). b. Introducción a los alimentos y aditivos para alimentación.

Unidad temática	Contenido/s procedimental/es ⁴
Digestión y metabolismo de los nutrientes en distintas especies	Estimación de la proporción de un nutriente en un alimento, conversión de valores expresados en base a la materia seca a materia fresca y viceversa.
Consumo de alimentos, digestibilidad y bioenergética	Estimación del consumo de alimento y su digestibilidad para las diferentes especies.

18. Contenidos actitudinales⁵ que se trabajarán durante el desarrollo de la unidad curricular:

Respeto al compañero y al docente.

⁴ Los contenidos procedimentales se refieren al campo del «saber hacer», por lo tanto implican una sucesión de acciones con el fin de alcanzar un propósito. Abarcan tanto operaciones motrices como cognitivas, por ejemplo: la elaboración de resúmenes o la siembra de microorganismos.

⁵ Los contenidos actitudinales se refieren al campo del «usar ser, del saber valorar» y tienen que con la disposición a actuar de determinada manera, por ejemplo: el respeto por la opinión de otros o la cooperación y la responsabilidad grupal.

Trabajo en equipo. Desarrollo del pensamiento crítico.

Reconocimiento del valor de actividades que tienden al desarrollo científico.

19. Evaluación de los aprendizajes:

Régimen de cursado	Tipo de evaluación ⁶	Modalidad individual o grupal:	Distribución del puntaje (%)
Libre matriculado	Prueba escrita parcial 1: mixta (múltiple opción y resolución de ejercicios).	Individual	45%
	Prueba escrita parcial 2: mixta (múltiple opción y resolución de ejercicios).	Individual	45%
	Prueba escrita final (preguntas abiertas de respuesta corta y/o resolución de ejercicios).	Individual	10%

20. Aprobación de la unidad curricular

De acuerdo con la nueva escala de calificaciones de la Universidad de la República (Res. CDC 29/05/2018 y 24/11/2020), la calificación final del curso se calculará considerando el total de evaluaciones previstas en el programa, incluyendo tanto los parciales como todas las actividades de evaluación continua.

Para la ganancia del curso, el estudiante deberá alcanzar alguna de las siguientes categorías de aprobación:

- Sin Concepto (S): 50% a <60%
- Aceptable (A): 60% a <65%
- Bueno (B): 65% a <75%
- Muy Bueno (MB): 75% a <85%
- Excelente (E): 85% a 100%

En función de la calificación final obtenida, se aplicarán los siguientes criterios:

- Muy Bueno o Excelente ($\geq 75\%$): exoneran el curso.
- Bueno (65–74%): habilita el examen con bonificación del 10%.

⁶ej: Pruebas escritas estructuradas/ semiestructuradas/no estructuradas, pruebas orales, pruebas de ejecución, informes, proyectos, etc.)

- Aceptable (60–64%): habilita el examen con bonificación del 5%.
- Sin Concepto (50–59%): otorga la ganancia del curso sin bonificación, habilitando a rendir el examen total.
- Insuficiente (25–49%) o Muy Insuficiente (<25%): implican la pérdida del curso. El estudiante deberá recurrir o rendir la unidad curricular mediante examen libre.

Nota: La calificación final debe reflejar la totalidad de las instancias de evaluación previstas (parciales, tareas, talleres, actividades en plataforma, etc.). En caso de que el curso requiera un sistema de calificación distinto, este deberá justificarse explícitamente en el programa.

Examen libre: Factible.

21. Bibliografía básica:

- McDonalds P., Edwards R.A., Greenhalgh J.F.D., Morgan C.A., 2006. *Nutrición Animal*. 6ª ed. Ed. Acribia SA, Zaragoza, España. 587 p.
- Van Soest P.J., 1994. *Nutritional ecology of the ruminant*. Cornell University Press. Ithaca, USA. 476 p.
- INRA, 1990. *Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos*. Jarrige J. Ed. Mundi-prensa, Madrid, España. 432 p.
- Church D.C., 1993. *Fisiología digestiva y nutrición*. 652p.
- Berchielli T.T, Vaz Pires A. y de Oliveira S.G., 2011. *Nutrição de Ruminantes*. 2ª ed. Ed. Funep, Jaboticabal, SP, Brasil. 616 p.

22. Bibliografía complementaria (optativa):

- Bedford M.R., Choct M., Masey O'Neill H., 2016. *Nutrition experiments in pigs and poultry. A practical guide*. CABI, UK. 162 p.
- Forbes J.M., 2007. *Voluntary food intake and diet selection in farm animals*. 2a ed. CABI, UK. 452 p.
- FEDNA, 2010. *Tablas FEDNA de composición y valor nutritivo de alimentos para la fabricación de piensos compuestos*. De Blas C., Mateos G.G., García-Rebollar P. 3a ed. Ed. FEDNA, Universidad Politécnica de Madrid, España. 502 p.
- Nelson D., Cox M., 2008. *Lehninger Principles of Biochemistry*. Ed. W.H. Freeman & Company, 5a ed. New York.
- Cirio A., Tebot I., 2000. *Fisiología metabólica de los rumiantes*. Ed. Facultad de Veterinaria.

- Underwood E.J., Suttle N.F., 2003. *Los minerales en la Nutrición del ganado*. Ed. Acribia.
- Kozloski G.V., 2009. *Bioquímica dos Ruminantes*. 2da ed. Editora UFSM.

23. Otros datos de interés:

24. Esta asignatura se ofrece como electiva para otro servicio Sí

24.1. En caso afirmativo definir cupo

Para cursar en Mdeo: 30 y para cursar en Cenur: 15.
Cursarán en el régimen libre matriculado.

25. Cupo para estudiantes del Plan 1998⁷ : No corresponde.
Sin límite de cupo. Cursarán en el régimen libre matriculado o libre.

⁷ Solo para UC que no tengan equivalencia en el Plan 1998