



Programa

1. Nombre de la unidad curricular: Nutrición

2. Plan (año): 2021

3. Sede en la que se dicta: Montevideo – IPAV (solo prácticos de campo) y CENUR Litoral Norte (Salto) – EEMAC Paysandú (solo prácticos de campo).

4. Ubicación curricular (año de la carrera y semestre/bimestre): Segundo año, cuarto semestre, de la carrera.

5. Régimen de cursado (matriculado, libre matriculado y/o libre): Libre matriculado y libre.

6. Tipo de cursado (presencial, semipresencial, a distancia): Presencial para Montevideo y Semi-presencial para CENUR.

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

8. Carga horaria (total y semanal): 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

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)

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

12. Otros docentes participantes

Nombre	Título académico	Grado	Dedicación (h/sem)
Cecilia Cajarville	DMTV, PhD	5	40 (DT)
Alejandro Britos	DMTV, MSc	3	40
Camila Moreira	DCV	1	20
Germán Antúnez*	DCV, MSc	2	40

*Docente de CENUR – Litoral Norte – Salto

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.

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

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 (presencial en Montevideo y en línea (por zoom en directo) para CENUR); 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); 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.

Trabajo en equipo. Desarrollo del pensamiento crítico.

Reconocimiento del valor de actividades que tienden al desarrollo científico.

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 «usaber 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.

19. Evaluación de los aprendizajes:

Régimen de cursado		Tipo de evaluación ⁶	Modalidad individual o grupal:	Distribución del puntaje (%)
Libre matriculado	Durante el curso	2 Pruebas escritas parciales mixtas (múltiple opción y resolución de ejercicios).	Individual	90% (45% cada prueba)
		1 Prueba escrita complementaria (preguntas abiertas de respuesta corta y resolución de ejercicios).	Individual	10%
	Examen	Prueba escrita mixta (múltiple opción y resolución de ejercicios)	Individual	100%
Libre	Examen	Examen libre (múltiple opción y resolución de ejercicios de una extensión mayor que el examen de los regímenes matriculados)	Individual	100%

20. Aprobación de la unidad curricular

Ganancia (requisitos): Los estudiantes deberán alcanzar como mínimo el 50% del puntaje total de las evaluaciones propuestas (Régimen libre matriculado).

Exoneración del examen (requisitos): Los estudiantes deberán superar el 75 % del puntaje total de las evaluaciones propuestas (Régimen libre matriculado).

Examen (requisitos): Los estudiantes deberán obtener un mínimo del 60% del puntaje total de la prueba (calificación: aceptable). Los estudiantes que rindan el examen y que hayan obtenido la bonificación del curso (puntaje total obtenido a lo largo del curso entre 60-75), podrán mejorar la calificación del examen o aprobarlo de acuerdo a lo establecido en el Art. 25. del Reglamento del Plan de Estudios 2021.

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

Examen libre (factible/no): Factible (solo para estudiantes de FVet). Los estudiantes deberán obtener un mínimo del 75% del puntaje total de la prueba.

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 (Si/No): 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 (cantidad/número):

Sin límite de cupo. Cursarán en el régimen libre matriculado o libre.

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