

Presidencia Roque Sáenz Peña, 12 de febrero de 2026

RESOLUCIÓN N° 024/2026 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2026-00011 sobre modificación del Programa de la asignatura Alimentación y Nutrición Animal de la Carrera: Ingeniería Zootecnista, iniciado por el Director de Carrera, Ing. Zoot. DOMINGUEZ, Juan Marcelo; y

CONSIDERANDO:

Que el programa de la asignatura 18-Alimentación y Nutrición Animal corresponde al Plan de Estudios de la Carrera aprobado por Resolución N°333/2023-C.S.;

Que el Programa Analítico propuesto contempla la inclusión de los contenidos Producción, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de alimentos para animales y Normativas de certificación del funcionamiento y/o condición de uso, elaboración, estado o calidad de alimentos para animales, requerimiento formulado por CONEAU;

Que, además, se cumple con la carga horaria establecida en el Plan de Estudios de la carrera, los objetivos planteados guardan coherencia con los contenidos, métodos pedagógicos y de evaluación propuestos, y los trabajos prácticos planteados son pertinentes y adecuados;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

POR ELLO:

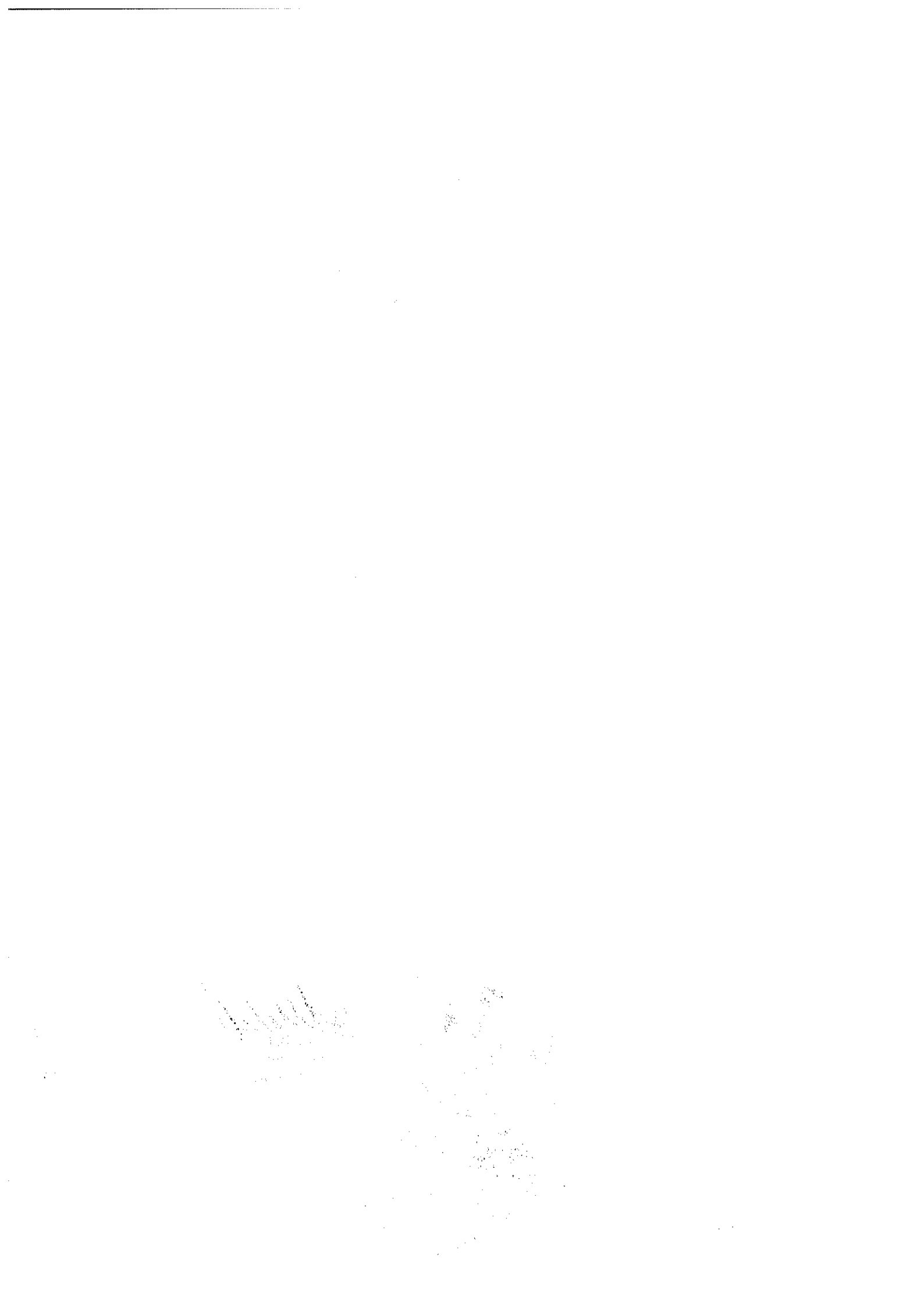
**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º: APROBAR el Programa de la asignatura Alimentación y Nutrición Animal de la carrera de Ingeniería Zootecnista, que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.


ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese, y archívese.

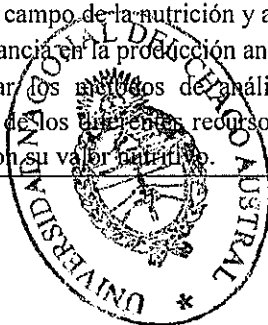


Nora B. Ok
Dra. Nora B. Ok
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas



ANEXO: PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

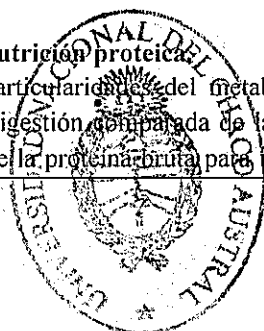
 <p>UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL</p>		<p>18 - ALIMENTACION y NUTRICION ANIMAL Plan de Estudios Resolución N°333/2023-C.S.</p>	
<p>Carga Horaria: 150 horas Teóricas: 60 horas Prácticas: 90 horas</p>		<p>Programa vigente desde: 2026</p>	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Ingeniería Zootecnista		3°	Anual
CORRELATIVAS PRECEDENTES		CORRELATIVAS SUBSIGUIENTES	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	<p>Bromatología y Legislación Agropecuaria Reproducción Animal Producción de Bovinos de Carne Avicultura Producción Equina y Mulares Sistemas de Producción Porcina Sistemas de Producción Acuícola Producción de Animales de Granja y Fauna Práctica Profesional Supervisada</p>
Regularizadas	Aprobadas	Aprobadas	
Fisiología vegetal aplicada	Anatomía Animal Fisiología animal	Fisiología vegetal aplicada Microbiología agropecuaria	
DOCENTES:		<p>Profesor Adjunto: Ing. Agr. MSc. Juan Alfredo Fernández Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Agr. Raúl Lertora</p>	
FUNDAMENTACIÓN		<p>La asignatura Alimentación y Nutrición Animal se dicta en el tercer año de la carrera Ingeniería Zootecnista. Los contenidos desarrollados tienden a conducir a los estudiantes a la comprensión de conocimientos básicos fundamentales en la nutrición de los animales ruminantes y no ruminantes, reconociendo los alimentos más adecuados por la valoración de los mismos. Además, les aporta la comprensión del mecanismo de la degradación y digestión de los diferentes nutrientes y la importancia en la nutrición Energética y Proteica.</p> <p>Con la base de dichos conocimientos les permitirá calcular raciones en función de la categoría animal de la hacienda, con los diferentes forrajes disponibles y los objetivos productivos claros. El programa comprende temas referidos al reconocimiento y valoración de los diferentes alimentos en la nutrición animal; digestión de los alimentos; metabolismos de la energía y de la proteína; formulación de raciones para cubrir los requerimientos de los animales.</p>	
OBJETIVOS:		<p>GENERALES Conocer los conceptos básicos de la nutrición, la interacción de los principios nutritivos en los procesos metabólicos relacionados con la producción y su incidencia económica.</p> <p>ESPECÍFICOS - Definir el campo de la nutrición y alimentación animal, reconocer sus implicancias y la importancia en la producción animal. - Interpretar los métodos de análisis de los alimentos, definir la composición nutricional de los diferentes recursos alimenticios y la importancia del agua como nutriente con su valor nutritivo.</p>	

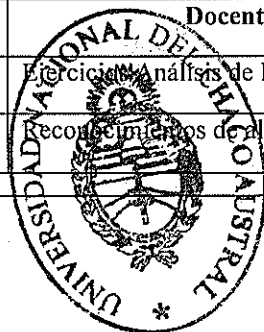
	<ul style="list-style-type: none"> - Integrar conocimientos sobre digestión, absorción de los nutrientes en el organismo animal. - Interpretar el metabolismo de la nutrición proteica y nutrición energética en las distintas especies. - Reconocer el rol de los minerales y las vitaminas en la nutrición animal. - Reconocer las teorías y los factores de regulación del consumo en las distintas especies animal. - Interpretar los requerimientos de nutrientes para las distintas funciones y el uso de las tablas para las distintas especies - Evaluar diferentes métodos para realizar una adecuada formulación de la dieta. - Reconocer las diferentes formas de elaboración, calidad, uso de los alimentos y las normativas de conservación de los mismos.
<p>CONTENIDOS MÍNIMOS:</p>	<p>Nutrición Animal y Alimentación. Recursos vegetales, animales y minerales para alimentación animal. Formulación de alimentos para consumo animal. Producción, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de alimentos para animales. Normativas de certificación del funcionamiento y/o condición de uso, elaboración, estado o calidad de alimentos para animales.</p>
<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</p>	<p>Las clases teóricas no son obligatorias, pero como la materia es de modalidad presencial, las clases teóricas se desarrollarán en las aulas de la Granja Educativa de la UNCAUS.</p> <p>El desarrollo de la asignatura está previsto realizar 30 clases, tanto teóricas como prácticas. Se propone el desarrollo de una clase teórica por semana, hasta completar las 15 clases teóricas. Algunas clases se desarrollarán mediante videoconferencia utilizando la plataforma Meet de Google o Zoom y la plataforma institucional Moodle, compartiendo la clase en Power Point, de forma sincrónica.</p> <p>Con respecto a las clases prácticas, se prevé 15 encuentros para realizar algunas actividades en el aula de la Granja y otras actividades en el galpón de los alimentos y demostrativas en los corrales con los animales. Las clases de trabajos prácticos son obligatorias, y se debe tener un 75 % de asistencia para regularizar la asignatura.</p> <p>Otra actividad prevista es las salidas al campo, para visitar establecimientos que suministran alimentos a los animales con distintas estrategias de producción.</p> <p>Además, se propone realizar clases extra horario definido para las clases ordinarias.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Las evaluaciones tanto de contenidos teóricos como los trabajos prácticos son realizadas a través de los 3 parciales que se realizan durante el periodo de dictado de clase en el año. Para regularizar se debe obtener promedio de 60 % en todos los parciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos a utilizar <p>Los ejercicios de trabajos prácticos deben ser realizados en clase y serán entregados los mismos cuando sean resueltos. Con esta actividad se completa la asistencia de los alumnos, para lo cual deben tener un 75 % de asistencia para regularizar la asignatura y 100% de aprobación.</p> <p>Las evaluaciones tanto de contenidos teóricos como los trabajos prácticos son realizadas a través de examen parcial escrito y el recuperatorio en plataforma Moodle utilizando el sistema de evaluación <i>on line</i> con un tiempo determinado. Se realizará una parte práctica demostrativa en las instalaciones y trabajando con los animales de la Granja Educativa, preparando mezclas de alimentos, ofreciendo y/o distribuyendo la dieta elaborada, evaluando los diferentes tipos de alimentos preparados mediante mediciones de peso de los animales alimentados de la Granja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades evaluables: <p>Contenidos teóricos y de actividades prácticas en las evaluaciones parciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma de devolución de esas actividades:

	<p>Calificaciones numéricas del 1 al 10. Nota para la aprobación es 6 (seis). La asignatura se aprueba mediante un Examen Final. Se aplica la normativa vigente.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE CONTENIDOS:</p>	<p>Unidad 1. Introducción y conceptos generales - Alimentos <u>Tema 1:</u> Introducción. Antecedentes históricos. Importancia económica. Relación de la nutrición con otras ciencias. Rol de la nutrición en la producción animal. <u>Tema 2:</u> Conceptos de nutriente, alimento, ración, dieta. Proteína y nitrógeno no proteico, lípidos, carbohidratos, vitaminas, minerales y agua. Valor nutritivo de los alimentos. Clasificación de los alimentos. <u>Tema 3:</u> Acondicionamiento y procesamiento de los alimentos, en la industria y en establecimiento. Tratamientos físicos, efectos del procesado del alimento. Almacenamiento de los alimentos en la industria y en el establecimiento. Manejo y transporte de los alimentos en distintos medios. <u>Tema 4:</u> Norma Técnica de Alimentos para Animales, Resol. SENASA 1415/2024. Marco normativo consolidado e integral para toda la temática de alimentos destinados a la alimentación animal. Anexo I: Definiciones, clasificaciones y acrónimos. Anexo II: Del registro de los productos. Anexo IV: De la comercialización de los productos. Anexo V: De las garantías de los productos. Anexo VI: De los embalajes y rótulos. <u>Tema 5:</u> Análisis de los alimentos. Agua como nutriente. Fracciones de la materia seca. Método proximal y de Van Soest. Ventajas y desventajas de cada método. Análisis de la concentración de minerales.</p> <p>Unidad 2. Digestión y absorción. <u>Tema 6.:</u> La digestión y absorción en rumiantes y no rumiantes. Sitios de digestión y de absorción en diferentes especies. <u>Tema 7:</u> Fermentación ruminal. Características del ambiente ruminal. Flora y fauna ruminal. Metanogénesis. Modelo general de desaparición de la materia seca en el rumen: relación entre las tasas de digestión y de pasaje. Fermentación en el intestino grueso. <u>Tema 8:</u> Digestibilidad. Medición de la digestibilidad. Experimentos de nutrición y alimentación. Digestibilidad aparente y verdadera. Métodos biológicos de análisis de digestibilidad. Métodos físico-químicos: NIRS. Estimación de la digestibilidad a partir de análisis de alimentos.</p> <p>Unidad 3. Nutrición energética. <u>Tema 9:</u> Digestión comparada de los hidratos de carbono en los rumiantes y no rumiantes. Digestión de la fibra, del almidón y de los carbohidratos solubles. Particularidades del metabolismo de los glúcidos en rumiantes y no rumiantes. <u>Tema 10:</u> Digestión comparada de los lípidos en los rumiantes y no rumiantes. Lípidos inertes (protegidos). Particularidades del metabolismo de los lípidos en rumiantes y no rumiantes. <u>Tema 11:</u> Nutrición energética. Partición de la energía. Unidades de expresión de la energía. Energía bruta, energía digestible, energía metabolizable, energía neta. <u>Tema 12:</u> Eficiencia de utilización de la energía para distintas funciones. Efecto de la densidad energética sobre la eficiencia de utilización de la energía metabolizable en sistemas de energía neta. Sistemas de energía utilizados en rumiantes y no rumiantes.</p> <p>Unidad 4. Nutrición proteicas <u>Tema 13:</u> Particularidades del metabolismo de las proteínas en rumiantes y no rumiantes. Digestión comparada de las proteínas en los rumiantes y no rumiantes. Fracciones de la proteína bruta para utilización en rumiantes. Proteína microbiana.</p>

[Handwritten signature]



	<p>Factores que afectan la producción de proteína microbiana. Proteína protegida o de escape.</p> <p><u>Tema 14:</u> Nutrición proteica. Proteína bruta, proteína verdadera, proteína metabolizable. Nitrógeno urinario. Nitrógeno fecal. Balance de nitrógeno.</p> <p><u>Tema 15:</u> Calidad de las proteínas. Valor biológico de las proteínas. Otros indicadores de calidad de la proteína verdadera. Implicancias de la calidad de proteínas en rumiantes y no rumiantes.</p> <p><u>Unidad 5. Nutrición mineral y vitamínica</u></p> <p><u>Tema 16:</u> Macroelementos (Ca, P, Na, K, Cl, Mg, S). Función de los macroelementos. Metabolismo. Interacción con otros componentes de la dieta. Aporte de minerales por los alimentos.</p> <p><u>Tema 17:</u> Microelementos (Cu, Zn, Fe, Mn, Mo, Co, Se, I). Función de los microelementos. Metabolismo. Interacción con otros componentes de la dieta. Aporte de minerales por los alimentos</p> <p><u>Tema 18:</u> Suplementación mineral, fuentes de minerales, biodisponibilidad, vías de administración. Necesidades de suplementación mineral para distintas especies y sistemas de producción.</p> <p><u>Tema 19:</u> Vitaminas hidrosolubles (tiamina, riboflavina, nicotinamida, piridoxina; ácido pantoténico, biotina, ácido fólico, colina, cianocobalamina y ácido ascórbico). Función. Metabolismo. Interacción con otros componentes de la dieta. Aporte de vitaminas por los alimentos</p> <p><u>Tema 20:</u> Vitaminas liposolubles (vitamina A, D, E y K). Función. Metabolismo. Interacción con otros componentes de la dieta. Aporte de vitaminas por los alimentos.</p> <p><u>Unidad 6. El consumo de alimentos.</u></p> <p><u>Tema 21:</u> Teorías de regulación del consumo en no rumiantes. Regulación a corto plazo y a largo plazo. Regulación del consumo de energía. Factores ambientales que modifican el consumo.</p> <p><u>Tema 22:</u> Teorías de regulación del consumo en rumiantes. Distensión y metabólica. El consumo en los animales en pastoreo. Conducta ingestiva del animal en pastoreo Factores ambientales que modifican el consumo.</p> <p><u>Tema 23:</u> Fuentes de agua para el animal. Factores que afectan el consumo de agua. Criterios de calidad del agua de bebida para distintas especies.</p> <p><u>Unidad 7. Requerimientos y formulación de alimentos</u></p> <p><u>Tema 24:</u> Concepto de requerimiento de nutrientes. Concepto de mantenimiento. Métodos de estimación de los requerimientos para las funciones de mantenimiento y producción. Utilización de tablas de requerimientos. Cálculo de requerimientos. Relación de requerimientos y equivalentes ganaderos.</p> <p><u>Tema 25:</u> Factores que modifican los requerimientos. Requerimientos para distintas funciones. Requerimientos de nutrientes específicos para distintas especies.</p> <p><u>Tema 26:</u> Bases para la formulación de dietas. Sistemas de formulación. Sistemas NRC, ARC, INRA.</p> <p><u>Tema 27:</u> Formulación y balance de dietas por componente nutritivo. Formulación por mínimo costo. Evaluación de dietas.</p>	
<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS:</p>	<p>SEMANA</p>	<p>TEMAS DE PRÁCTICOS</p> <p>Docente: JTP. Ing.Agr. Raúl Lertora</p> <p>T.P. 1 Ejercicios Análisis de los Alimentos</p> <p>T.P. 2 Reconocimientos de alimentos fibrosos y concentrados</p>



///Res. N° 024/2026-DCByA.

	T.P. 3	Ejercicios de Alimentos fibrosos por Van Soest	
	T.P. 4	Ejercicios de Digestibilidad	
	T.P. 5	Ejercicios Desaparición de materia seca del rumen	
	T.P. 6	Ejercicios de Nutrición Energética	
	T.P. 7	Ejercicios de Nutrición Proteica	
	T.P. 8	Ejercicios de Consumo voluntario	
	T.P. 9	Ejercicios de requerimientos energéticos	
	T.P. 10	Ejercicios de requerimientos proteicos	
	T.P. 11	Prácticas de software requerimientos	
	T.P. 12	Ejercicios de Formulación de raciones y balanceo	
	T.P. 13	Practica de mezcla de los alimentos en la formulación	
	Salidas a campo: 2 (dos).		
	BIBLIOGRAFÍA:	<p>- Church, D.C., Pond, W.G. 1996. Fundamentos de la Nutrición y Alimentación de Animales. Editorial Limusa. México.</p> <p>- Church, D. C. 1993. El Rumiante: Fisiología Digestiva y Nutrición. Editorial Acribia, Zaragoza. España.</p> <p>- McDonald, P, Edward, R.A. y Greenhalgh, J.F.D. 2002. Nutrición Animal. Sexta Edición. Editorial Acribia, Zaragoza, España.</p> <p>- NRC (2010) Tablas de Requerimientos del para diferentes especies</p> <p>- Orskov, E.R. 1988. Nutrición Proteica de los Rumiantes. Editorial Acribia, Zaragoza, España.</p> <p>- Trincheró G. D., Cetica P.D., Pintos L.N. y Córdoba M. 2013. Introducción al metabolismo del animal poligástrico. Edición 2013- EFA. 80 pp.</p> <p>- SENASA, 2024. Norma Técnica de Alimentos para Animales de la República Argentina. <u>Resolución SENASA N° 1415/2024</u> -</p> <p>- Underwood, E.J. y Suttle, N.F. 2003. Los Minerales en la Nutrición del Ganado. Tercera Edición. Editorial Acribia, Zaragoza. España.</p>	



Nora B. Okun
Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas

