



Llamado Profesor Adjunto (G3, 10 h) GD Nutrición Animal y Calidad de Producto, DPAP (EEFAS)

Se solicita el llamado a concurso de un cargo efectivo de Profesor Adjunto del Dpto. de Producción Animal y Pasturas, GD Nutrición y Calidad de Producto con radicación en EEFAS (G3 10 h), a partir de la toma de posesión y por el término de 2 (dos) años. El financiamiento será con fondos estructurales del DPAP.

El concurso se realizará de acuerdo con la normativa vigente en base a la evaluación de los méritos de los aspirantes y las pruebas correspondientes para un Profesor Adjunto Grado 3 de alta carga horaria. La evaluación de méritos se hará de acuerdo con los criterios de evaluación para un cargo de alta dedicación ya que se espera que el aspirante adquiera la misma en el desempeño de sus funciones

Tareas

El docente tendrá responsabilidades docentes de grado y de posgrado, formación de recursos humanos, investigación, relación con el medio y gestión universitaria. En particular, a nivel de docencia de grado, tendrá participación directa en los cursos Fisiología Digestiva y Metabolismo de Rumiantes y en Nutrición-Reproducción de la carrera de Ingeniería Agronómica (Plan 2020).

Requisitos

Los aspirantes deben tener título de doctorado y se valorará antecedentes de investigación y docencia en Nutrición de Rumiantes.

Departamento de Producción Animal y Pasturas

Facultad de Agronomía Sede Central

 www.fagro.edu.uy

 Garzón 780, CP 12900 Montevideo

 Tel: (+598) 2359 7191/94

 comunicacion@fagro.edu.uy



FACULTAD DE
AGRONOMÍA

**FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIDAD DE ENSEÑANZA**

Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES
(cursos, seminarios, talleres, otros)**

Unidad de Enseñanza: Marzo 2024

• **Datos generales de la unidad curricular**

- Nombre de la unidad curricular (41 caracteres como máximo incluyendo espacios): **Fisiología Digestiva y**

Metabolismo

- Nombre abreviado: FIDIME
- Nombre de la unidad curricular en inglés: **Digestive Physiology and Metabolism**
- Ubicación en la Carrera: Ciclo: **Básico Agronómico** Año: 2 Semestre: 2
- Tipo de unidad curricular: Obligatorio X. Optativo _____
- Cupos totales: _____ (completar solo para los cursos optativos)

• **Datos administrativos (a completar por Bedelía):**

Código de la asignatura: B0220 N° Resolución del Consejo: 797 - 3.06.24

Créditos académicos asignados: 8 Año en que entra en vigencia: 2024

- **Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

- Principios de evolución adaptativa. Características generales de protistas y hongos. Introducción a la estructura y función de los animales.
- Principios de la regulación nerviosa y endócrina de las funciones fisiológicas.
- Anatomía general y digestiva de los animales monogástricos y rumiantes.
- Características generales, clasificación y metabolismo de las macromoléculas (proteínas, carbohidratos y lípidos).
- Nociones de los conceptos de enzima y cofactores. Características generales, clasificación, cinética y factores que influyen en la actividad de las enzimas.

- Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

Presencial: X A distancia: _____ Semipresencial: _____

- Programación temporal y localización
- Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, bianual, a demanda, otras. Indique).

ANUAL

• Descripción horaria de la Unidad Curricular

Actividades de la Unidad Curricular (aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría	44	1:1	44	88
Práctica	16	1:0,5	8	24
Teórico-práctica		1:1		
Seminarios	4	1:1	4	8
Talleres				
Trabajos o visitas de campo				
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)				
Otras (describa):				
Totales de horas	64		56	120

• Responsables académicos

- Departamento/s o Unidad/es Académica/s: **ANA INES TRUJILLO Y ANA LAURA ASTESSIANO**
- Docente/s (agregue los renglones necesarios):

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (gº/nº hs)	Sede de trabajo: M: Montevideo C: CRS (Canelones) CL: EEBR (Cerro Largo) S: EEFAS (Salto) P: EEMAC (Paysandú) Otros; describa	Participación ⁽¹⁾ : - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Ana Inés Trujillo (Ing. Agr., MSc, PhD)	G4	M	R
Ana Laura Astessiano (Ing. Agr., MSc, PhD)	G3	M	R
Elize van Lier	G5	S	P
Laura Astigarraga	G5	M	I
María de los Ángeles Bruni	G3	P	P
Alberto Casal	G3	P	P
María Helena Guerra	G3	S	P

Mariana Carriquiry	G5	M	I
Cecilia Carballo	G2	M	P
Ma. Mercedes Garcia-Roche	G3	M	P
Alejandra Terevinto	G3	M	I
Adriana Vallejo	G2	M	P
Catalina Rivoir	G1	P	P
Estefanía Romaniuk	G1	S	P
Cecilia Losa	G2	M	P

⁽⁹⁾ : R ; E ; P ; I ; ;

- **Programa de la unidad curricular**

3.1. Objetivo/s

3.1.1. Objetivo/s general/es (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

Comprender los procesos de ingestión, digestión y metabolismo asociados a la nutrición animal.

3.1.2. Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

Competencias transversales

Procedimentales

- Reconocimiento de estructuras funcionales del TGI según especie productiva e implicancias en el aporte de nutrientes
- Estimación/cuantificación del consumo (maneja los factores que regulan el consumo y comprendiendo relaciones funcionales entre las características de los alimentos y el consumo)
- Cálculo de la utilización digestiva total o parcial (estimando la digestibilidad total o parcial del alimento o nutriente)

Actitudinales

- Capacidad de realizar una valoración crítica de la funcionalidad digestiva del animal en situaciones concretas
- Autonomía para búsqueda de la información y evaluación crítica de información vinculada a la temática del curso

Competencias específicas

Una vez realizado el curso, el estudiante sabrá comprender, interpretar y analizar:

- las relaciones y adaptaciones anatómicas y funcionales a nivel del sistema gastro-intestinal en algunas especies de interés productivos
- el proceso de consumo de alimento y su regulación
- el proceso de utilización del alimento y su regulación.
- el metabolismo general de los nutrientes absorbidos y principales destinos en el organismo animal el concepto de homeostasis y homeorresis.

3.2. Unidades Temáticas (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
1	<p>Módulo 1: Evolución, ambiente y funcionalidad digestiva</p> <p>Adaptación evolutiva de los animales y Análisis comparativo del sistema digestivo</p> <p>Ubicación en los diferentes ecosistemas y vías para la captación y uso de la energía en relación con su medio. Interacción con ambiente y otros individuos. Animales en su sistema de producción Adaptaciones evolutivas a los cambios alimentarios. El sistema digestivo en las diferentes especies (rumiantes, no rumiantes).</p>	<p>Teóricos 2 h</p> <p>presenciales (4 hc)</p> <p>TOTAL 4 hc</p>
2	<p>Módulo 2: Ingestión, digestión y absorción</p> <p>Consumo y regulación</p> <p>Concepto de alimento y valor nutritivo. Características de los alimentos relacionadas a su valor nutritivo. Bases fisiológicas de regulación del consumo y principales factores que lo afectan. Cuantificación del consumo.</p> <p>Utilización y regulación digestiva del alimento</p> <p>Digestión y absorción de productos finales en monogástricos y rumiantes</p> <p>Regulación de la digestión y Absorción de nutrientes</p> <p><i>Prácticas: Consumo y utilización digestiva</i></p>	<p>Teóricos 32 h</p> <p>presenciales (64hc)</p> <p>Prácticos 14 (21hc)</p> <p>TOTAL 85 hc</p>
3	<p>Módulo 3: Las moléculas en el medio interno: transporte y metabolismo</p> <p>Transporte de nutrientes</p> <p>Metabolismo energético, del nitrógeno y otros nutrientes</p> <p>Destinos y regulación</p> <p>Prácticas:</p> <p>Concentración de metabolitos en sangre</p>	<p>Teóricos 10 h</p> <p>Presenciales (20hc)</p> <p>Prácticos 2 h (3 hc)</p> <p>TOTAL 23 hc</p>
4	<p>Módulo 4: Integración y regulación</p> <p>Introducción a modelos conceptuales para integrar los conocimientos de consumo, digestión y metabolismo intermediario para diferentes procesos fisiológicos en animales con fines productivos.</p> <p>Regulación integrada de la ingestión, digestión y del metabolismo de los nutrientes.</p>	<p>Seminarios 4</p> <p>presenciales (8 hc)</p> <p>TOTAL 8 hc</p>

(agregue los renglones necesarios)

3.3. Metodología (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

La metodología del curso consiste en clases teóricas y prácticas. Presentación de un seminario con un fuerte apoyo de las herramientas en línea (Plataforma Agros).

El objetivo de las actividades es familiarizar a los estudiantes con los conceptos más importantes de la asignatura, ayudándolos a la jerarquización de los mismos y servir como guía de estudio. En las actividades prácticas se trabajará en situaciones reales con el objetivo de integrar las bases conceptuales y cuantitativas de situaciones reales.

Las actividades propuestas tienen diferentes formatos.

- Cuantificación y estimación: cálculos y estimaciones del consumo y cálculo de la utilización digestiva total o parcial: trabajo numérico con planillas de cálculo.
- Seminario. Se trabajará en modalidad taller/seminario utilizando artículos/información experimental seleccionados que se vinculen a los procesos de ingestión, digestión y metabolismo. Se trabajará de forma grupal en la integración de estos procesos en situaciones problemas particulares, utilizando los conceptos presentados.

3.5. Evaluación (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

Se realizarán dos pruebas intra-curso optativas:

- Evaluación Cuestionario (en línea) (25 puntos)
- Seminarios: esta actividad se evalúa mediante una presentación grupal (10 puntos) y pregunta individual (5 puntos) el mismo día.

3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales	1	25 %		
Continuas	1	5%	1	10 %
Finales	1	60 %		
Otras (explicitar):				
Totales	3	90%	1	10 %

3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación

Evaluaciones	Indicar (SI o NO)	Individuales (número)	Grupales	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos)
--------------	-------------------	-----------------------	----------	--

			(número)	de aprendizaje de la unidad curricular)
Diagnósticas (o de estado inicial de los estudiantes)	NO			
Formativa (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	SI	3		Cuantificación y estimación: Cálculo de la utilización digestiva total o parcial. Estimación y cuantificación del consumo. Uso de planillas electrónicas (cálculos en línea)
Sumativa (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	SI	3	1	Autonomía para la búsqueda, evaluación crítica de información e interpretación de resultados experimentales (seminario-informe grupal) Comprender, interpretar y analizar: a) las relaciones y adaptaciones anatómicas y funcionales, a nivel del sistema gastro-intestinal) el proceso de consumo de alimento y utilización digestiva y su regulación, en modelos representativos de animales con fines productivos (parcial globalizador)

3.6. Bibliografía (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

- Van Soest PJ. Nutritional Ecology of the Ruminant
- Church DC. 1993 fisiología Digestiva y Nutrición
- Mc Donald et. al. 5ta Edición. Nutrición Animal. Editorial Acribia
- Cunningham. Fisiología Veterinaria. Editor: Bradley G. Klein, PhD

Otros datos de interés:

**FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIDAD DE ENSEÑANZA****Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020****FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES
(cursos, seminarios, talleres, otros)**

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021

1. Datos generales de la unidad curricular

1.1. Nombre de la unidad curricular (41 caracteres como máximo incluyendo espacios):

Reproducción y Nutrición Animal1.2. Nombre abreviado: **RepyNutAn**1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: **Reproduction and Animal Nutrition**1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo: **Segundo Ciclo** Año: **3** Semestre: **1**1.5. Característica: Obligatoria: **X** Optativa: _____ (marque la que corresponda)

1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: _____ C0120	Nº Resolución del Consejo: _____ 1765 - 7 11 23
Créditos académicos asignados: _____ 9	Año en que entra en vigencia: _____ 2024

1.7. Conocimientos previos requeridos o sugeridos (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

Se tomará como base los conocimientos adquiridos en los cursos anteriores (o reválidas) de Fisiología Digestiva y Metabolismo. Para avanzar y profundizar en los nuevos conocimientos de esta disciplina es necesario que los estudiantes estén familiarizados con:

- Estructura, función y adaptaciones a distintas estrategias y sistemas de alimentación desde una perspectiva evolutiva de animales de interés productivo.
- Conceptos de anatomía y fisiología reproductiva, regulación nerviosa y endócrina de las funciones fisiológicas de la reproducción e integración de estas funciones con la utilización digestiva y metabólica de nutrientes aportados por alimentos consumidos (proteínas, carbohidratos, lípidos, minerales y vitaminas). Con herramientas para la cuantificación del consumo, así como la utilización digestiva parcial y total en el tracto gastrointestinal de animales de interés productivo.
- Concepto de partición de los nutrientes y energía, regulación del metabolismo (homeostasis y homeorhesis)

1.8. Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

Presencial: **X** A distancia: _____ Semipresencial: _____

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución Nº 295/2021

1.9. Programación temporal y localización

1.9.1. Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras. Indique)

anual

1.9.2. Fechas y sede/s de cursado:

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)		Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)		Días y Horarios (en la semana)	
Localidad/es	Montevideo y Salto		Salón/es		

(*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

1.10. Descripción horaria de la Unidad Curricular

Actividades de la Unidad Curricular (aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría	35	1:1	35	70
Práctica		1:0,5		
Teórico-práctica	32.5	1:1	32.5	65
Seminarios	2.5	1:1	2.5	5
Talleres		(a definir por el Consejo)		
Trabajos o visitas de campo		(a definir por el Consejo)		
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)		(a definir por el Consejo)		
Otras (describa):				
Totales de horas	70		70	140

2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: **Producción Animal y Pasturas**

2.2. Docente/s:

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (gº/nº hs)	Sede de trabajo: - M: Montevideo - C: CRS (Canelones) - CL: EEER (Cerro Largo) - S: EEAS (Salto) - P: EEMAC (Paysandú) - Otros; describa	Participación: - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Mariana Carriquiry (Ing. Agr., PhD)	G5 DT	M	R

Carlos López Mazz (DTMV, PhD)	G3 40	M/CL	R
Javier Ithurralde (DTMV, PhD)	G3, DT	M	P
Mariel Regueiro (DTMV, MSc)	G2 40	M	P
Andrea González (Ing. Agr. PhD)	G2 40	M	P
Alberto Casal (DTMV, PhD)	G3 DT	P	P
Carlos Batista (DTMV, MSc)	G2, 40	M/S	P
Daniel Talmón (Ing. Agr., MSc)	G2, 20	M	P
Alejandra Jasinsky (Lic., MSc)	G2, 20	P	P
Anthony Burton (Ing. Agr)	G1, 40 h	S	P

(agregue los renglones necesarios)

3. Programa de la unidad curricular

3.1. Objetivo/s

3.1.1. Objetivo/s general/es (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

Conocer, comprender e integrar las bases anatómicas, fisiológicas y nutricionales de las funciones biológicas fundamentales que hacen al ciclo productivo de los animales en los distintos sistemas de producción como base para la mejora de la productividad, el bienestar de los animales y la sustentabilidad de los agroecosistemas.

3.1.2. Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

Competencias transversales

Se estimulará el desarrollo de la capacidad de observar, analizar críticamente, interpretar, evaluar, comparar, y plantear conclusiones trabajando en equipo

Procedimentales

- Estimación/cuantificación del consumo y utilización de nutrientes mediante uso de modelos (manejando los factores que los afectan y comprendiendo relaciones funcionales entre estos y la respuesta animal.
- Cuantificación e interpretación del balance de energía y nutrientes, contemplando requerimientos de los animales, aportes de alimentos y su posible impacto ambiental
- Producción de presentación oral. Contribuir con el desarrollo de habilidades comunicación: hablar y escuchar, escribir y presentar.

Actitudinales

- Proactividad (autonomía), creatividad, confiabilidad, optimismo y trabajo en equipo.

Competencias específicas

Una vez realizado el curso, el estudiante deberá:

- Tener autonomía para la búsqueda de la información y evaluación crítica de información vinculada a la temática del curso.

- Comprender, cuantificar y analizar el consumo de materia seca y nutrientes así como los requerimientos y el metabolismo de los animales de interés productivo a través de modelos empíricos para diferentes situaciones o sistemas de producción.
- Conocer e integrar la fisiología de la reproducción en animales de interés productivo en distintos momentos fisiológicos y sistemas de producción, cuantificando las respuestas reproductivas a través de indicadores. Analizar e interpretar estos indicadores reproductivos en relación a la nutrición, el ambiente y su impacto en la producción.
- Integrar la regulación del metabolismo y la partición de nutrientes – conceptos homeostasis y homeorhesis - en el organismo animal con especial foco en la reproducción, lactación y crecimiento.

3.2. Unidades Temáticas (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
1	<p>Módulo 1: Nutrición y fisiología reproductiva en el animal adulto</p> <p>1. Sistemas de producción y ciclo productivo de animales de interés productivo. Concepto y caracterización de los sistemas agroecológicos y de producción. Concepto del ciclo de la vida y del ciclo productivo. Modelos animales. Introducción a los conceptos de interacción animal-ambiente e impacto ambiental de los sistemas de producción. Introducción a las variables de estado de los animales en un sistema de producción.</p> <p>2 a 4. Requerimientos y aportes de nutrientes en animales adultos ¿Que requiere nutricionalmente un animal para sobrevivir y reproducirse? ¿Cómo obtiene los nutrientes? ¿Cómo se cuantifican los requerimientos y los aportes de los alimentos? Cuantificación del consumo de alimento, y uso de la energía y proteína en el organismo animal con énfasis en la función de mantenimiento. Cuantificación – balance nutricional - del ingreso y demanda de energía y de nutrientes que permitan expresar el potencial reproductivo (énfasis en energía y proteína) y analizar las posibles consecuencias en términos productivos.</p> <p>5. Endocrinología de la reproducción. Conceptos básicos de la Gametogénesis. Fisiología y control endócrino de la ovogénesis, foliculogénesis, espermatogénesis y del ciclo estral. Evaluación del estado fisiológico-reproductivo de las hembras: Diagnóstico de Actividad Ovárica. Factores relacionados con el animal, la nutrición y el ambiente que afectan la fisiología y el comportamiento reproductivo en animales adultos de interés productivo en diversos sistemas de producción y sus consecuencias en la producción animal.</p>	<p>Teóricas 12.5 h presenciales (25 hc)</p> <p>Teórico-Práctica 12.5 presenciales (25 hc)</p> <p>TOTAL 50 hc</p>
2	<p>Módulo 2: Fecundación, gestación y parto (de la monta al parto)</p> <p>6. Transporte y transformación de gametos en el tracto reproductivo y fecundación. Etapas de la gestación. Reconocimiento materno de la preñez y pérdidas embrionarias. Placentación. Nutrición histiotrófica y placentaria. Regulación endócrina e impacto de la nutrición y el ambiente en estos procesos fisiológicos. Construcción del índice de crías nacidas en relación a las hembras servidas para distintos sistemas de producción y discusión de factores nutricionales y ambientales que lo afectan.</p> <p>7. Crecimiento, desarrollo y metabolismo embrionario, fetal y placentario.</p>	<p>Teóricas 7.5 h presenciales (15 hc)</p> <p>Teórico-Práctica 7.5 presenciales (15 hc)</p> <p>TOTAL 30 hc</p>

	<p>Diferenciación celular. Desarrollo, función y metabolismo placentario. Concepto y Programación Fetal: definición, mecanismos, implicancias para la producción animal. Nutrición materno fetal: adaptaciones metabólicas y placentarias. Ejemplos de efectos de programación fetal en el desarrollo y la función de diferentes órganos de interés en animales</p> <p>Diferencias según el sexo de la cría.</p> <p>8. Regulación de la partición de nutrientes y energía en la gestación (concepto de homeorhesis. Cuantificación – balance nutricional - del ingreso y demanda de energía y de nutrientes en hembras a lo largo de la gestación y analizar las posibles consecuencias en términos productivos.</p>	
3	<p>Módulo 3: Transición, posparto y lactación (del parto al destete)</p> <p>9. Período de transición preparto-parto-posparto. Definición del concepto de transición hembra gestante a lactante. Fisiología y control endócrino del parto. Regulación de la partición de nutrientes durante transición y lactación. Impacto de la nutrición y el ambiente sobre la cantidad y calidad del producto y el desempeño reproductivo</p> <p>10. Lactación y glándula mamaria. Etapas del ciclo productivo (producción de calostro, lactación y período seco). Desarrollo de la glándula mamaria (mamogénesis, lactogénesis, galactopoyesis) y caracterización y fisiología de la síntesis de los componentes del calostro y la leche. Estimación de los requerimientos y eficiencia parcial de lactación en el ciclo productivo. Cuantificación – balance nutricional - del ingreso y demanda de energía y de nutrientes en hembras a lo largo del ciclo productivo (énfasis en lactación) y analizar las posibles consecuencias en términos productivos/reproductivos.</p> <p>11. Curvas de lactancia. Distintos modelos/sistemas productivos. Efecto de la especie, del potencial productivo, del estado fisiológico-reproductivo, de la paridad, de la nutrición, de la presencia de la cría sobre la producción de leche. Destete vs. secado como eventos finales de lactancia: definición y tipos de destete. Medidas de manejo (nutrición/ambiente) que modifican la curva de lactancia, evaluando su impacto en la nutrición en la respuesta de la madre y el crecimiento de la progenie</p>	<p>Teóricas 7.5 h presenciales (15 hc)</p> <p>Teórico-Práctica 7.5 presenciales (15 hc)</p> <p>TOTAL 30 hc</p>
4	<p>Módulo 4: Crecimiento, desarrollo y pubertad</p> <p>12. Crecimiento y desarrollo después del destete. Bases fisiológicas del crecimiento y el desarrollo posnatal en animales productivos. Curvas de deposición de tejido y composición corporal: tejido muscular y grasa. Factores del animal, de la nutrición y del ambiente que afectan el crecimiento y desarrollo. Estimación de los requerimientos y eficiencia parcial de crecimiento en el ciclo productivo. Cuantificación – balance nutricional - del ingreso y demanda de energía y de nutrientes en animales en crecimiento y desarrollo (énfasis en cerdos)</p> <p>13. Bases fisiológicas de la pubertad. Fisiología reproductiva y cambios evolutivos con la edad. Definición de pubertad. Regulación endócrina y factores relacionados con el animal, la nutrición y el ambiente que influyen sobre la edad a pubertad y su relación con la eficiencia reproductiva.</p>	<p>Teóricas 5 h presenciales (10 hc)</p> <p>Teórico-Práctica 2.5 presenciales (5 hc)</p> <p>TOTAL 15 hc</p>

5	Módulo 5: Eficiencia alimenticia, reproductiva y ambiental 14. Indicadores de eficiencia reproductiva a lo largo del ciclo productivo, impacto sobre la eficiencia del sistema de producción. Eficiencia alimenticia y ambiental. Conceptos de eficiencia alimenticia. Eficiencia bruta vs. parcial. Eficiencia alimenticia e impacto ambiental (metano y N). Cuantificación de las emisiones de metano y excreción de N. <i>Seminario – estudio de casos.</i> Actividad en coordinación con AFO-II (producción animal). Analizar, cuantificar e interpretar información de predios comerciales usando herramientas – balances e índices – así como conocimiento de las bases fisiológicas-metabólicas-reproductivas trabajadas durante el curso. Análisis de manejo de indicadores de eficiencia-ineficiencia.	Teóricas 2.5 h presenciales (5 hc) Teórico-Práctica 5 presenciales (10 hc) TOTAL 15 hc

(agregue los renglones necesarios)

3.3. Metodología (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

Se busca generar un aprendizaje profundo y significativo basado en la enseñanza por problemas, vinculando las diferentes temáticas con situaciones de problemas reales que tienen el agroecosistema. Su finalidad es analizar cómo los conocimientos científicos aportan a la resolución de los problemas con los que se enfrentará en la actividad profesional. Se trabajarán ejemplos en coordinación con programas de trabajo (Docencia, Investigación, Innovación) que la Facultad y el DPAYP está desarrollando.

La metodología de enseñanza se basa en la utilización de clases expositivas con el apoyo de herramientas virtuales en línea (Plataforma Agros), además de actividades como teórico-prácticos y seminarios que serán el producto integrador de áreas temáticas, donde el estudiante en un trabajo colaborativo (grupos de 10), construirá nuevo su conocimiento. Al inicio de cada temática serán explicitados los objetivos, indicando puntos clave y/o preguntas de autoevaluación que guíen hacia el aprendizaje.

3.4. Evaluación (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

3.4.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales	1	25%		
Continuas				
Finales o globalizadoras	1	60%		
Informes (actividad grupal)				
Seminarios con informe			1	15%
Debates (participación individual)				
Totales		85%		15%

3.4.2. Descripción de las características del sistema de evaluación

Evaluaciones	Indicar SI o NO	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
Diagnósticas (o de estado inicial de los estudiantes)				
Formativa (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	si		1	a) Habilidades para analizar, interpretar, evaluar, comparar, y plantear conclusiones trabajando en equipo. b) Desarrollo de habilidades de comunicación: hablar y escuchar, escribir y presentar oralmente. c) Vincular la nutrición con eventos reproductivos (preñez, parición, destete y lactación) en diferentes modelos animales (cerdos, vaca lechera, ovinos y cría vacuna) para introducir al estudiante en el impacto de la eficiencia reproductiva sobre la sostenibilidad económica, ambiental, y el bienestar de los animales. d) Énfasis en el manejo de indicadores de eficiencia–ineficiencia en el agroecosistema
Sumativa (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	si	1		a) Comprender, cuantificar y analizar los requerimientos y el metabolismo de los animales para diferentes situaciones fisiológicas y sistemas de alimentación. b) Cuantificación y estimación de la utilización de la energía y nutrientes en diferentes modelos animales (ingresos, retenciones, egresos: productos y desechos). c) Conocer los factores del animal y del ambientales que puedan afectar las respuestas reproductivas y productivas d) Integrar la regulación del metabolismo y la partición de nutrientes en el organismo animal, con especial foco en la reproducción, lactación y crecimiento. Homeostasis y homeorhesis y la funcionalidad para los procesos de reproducción, lactación y crecimiento.

3.5. Bibliografía (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

- Cunningham. Fisiología Veterinaria. Editor: Bradley G. Klein, PhD
- Hafez ESE. 2002. “Reproducción e inseminación artificial en animales”. 7ª Edición. México. Interamericana. 542 p

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución N° 295/2021

- Mc Donald et. al. 7ta Edición. Nutrición Animal. Editorial Acribia 2013. 672 p
- Senger PL. 2005. "Pathways to pregnancy and parturition". 2ª Edición Washington. Pullman. 373 p
- National Research Council. 2012. *Nutrient Requirements of Swine: Eleventh Revised Edition*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13298>.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2016. *Nutrient Requirements of Beef Cattle: Eighth Revised Edition*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/19014>.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2021. *Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Eighth Revised Edition*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25806>.
- Ungerfeld R. 2003. "Reproducción en los animales domésticos". Montevideo. Melibea. 2 Tomos 584 p
- Van Soest PJ. 1994 Nutritional Ecology of the Ruminant. Cornell University Press. NY. 488p

Otros datos de interés: