



31 de julio de 2024

**Directora del DPAP**  
**Ing Agr. (PhD) Mariana Carriquiry**

Por la presente, solicito se realice un llamado a concurso de un cargo efectivo de Asistente del Dpto. de Producción Animal y Pasturas, GD Nutrición y Calidad de Producto con radicación en Sayago (G2 30 hs semanales), a partir de la toma de posesión (no antes del 1 de enero 2025) 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 Asistente (G2) de alta carga horaria, ya que se espera que el aspirante adquiera la misma en el desempeño de sus funciones. Se valorarán antecedentes de enseñanza e investigación. Se adjuntan las bases del concurso.

Se sugiere en primera instancia para la evaluación de los aspirantes un tribunal conformado

Saluda atentamente

Responsable del GD Nutrición y Calidad de Alimento y de Producto

## **Llamado Asistente (G2, 30 h) GD Nutrición Animal y Calidad de Producto, DPAP**

Se solicita el llamado a concurso de un cargo efectivo de Asistente del Dpto. de Producción Animal y Pasturas, GD Nutrición y Calidad de Producto con radicación en Sayago (G2 30 hs semanales), a partir de la toma de posesión (no antes del 1 de enero 2025) 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 Asistente (G2) de alta carga horaria. Se valorará especialmente estudios de maestría culminados, así como el avance en la formación de doctorado en áreas relacionadas a las bases del llamado. También se valorará la experiencia en enseñanza e investigación en áreas relacionadas a las bases del llamado (Programas Biología Animal (plan 2020) area monogástricos, Producción de lechones al aire libre, y Producción animal intensiva y semi intensiva del sur).

### ***Tareas:***

El docente tendrá participación docente de grado en el curso de Biología Animal (area monogástricos), Producción de lechones al aire libre y Producción animal intensiva y semi intensiva del sur. Se espera también que el docente colabore con tareas de relación con el medio y gestión universitaria.

### ***Temario pruebas de oposición***

- Primera prueba - Presentación de una clase teórica para estudiantes de grado sorteada del programa de Biología Animal (plan 2020) y/o de Producción de lechones al aire libre y/o Producción animal intensiva y semi intensiva del sur. Se adjuntan los programas de los cursos.
- Segunda prueba - Análisis crítico de un artículo científico que reporte investigación relacionada con algún área de conocimiento (nutrición, fisiología, ambiente) en sistemas de producción de monogástricos.



**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

• **Datos generales de la unidad curricular**

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

**Biología Animal**

- Nombre abreviado: **BIOANIM**

- Nombre de la unidad curricular en inglés: **Animal Biology**

- Ubicación en la Carrera: Ciclo: **Básico Agronómico** Año: **1** Semestre: **2**

- Característica: Obligatoria:  Optativa: (marque la que corresponda)

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

Código de la asignatura: A0620 N° Resolución del Consejo: 797 - 3.06.24

Créditos académicos asignados: 12 Año en que entra en vigencia:

2024

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

Se tomará como base los conocimientos adquiridos en cursos anteriores (o reválidas) de Biología General (previa). Para el buen aprovechamiento y comprensión del curso los alumnos deben ya estar familiarizados con:

- Química de la vida
- La célula
- Nutrición de los organismos
- Reproducción de los organismos
- Ecología

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

Presencial:  A distancia:  Semipresencial:

**(Curso 2021 modalidad virtual: atendiendo a la situación sanitaria de transición hacia la presencialidad, acordado en la mesa de 1er año 2do semestre)**

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

Una vez por año en el 2do Semestre de 1er año del ciclo básico

**1.9.2. Fechas y sede/s de cursado:**

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	08/2023	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	12/2023	Días y Horarios (en la semana)	<b>Teóricos:</b> Lunes de 15:00 a 16:45 Martes de 8 a 9:45  <b>Teórico-Prácticos:</b> Martes 5 grupos 10:00 a 11:45 13:00 a 14:45 15:00 a 16:45 18:00 a 19:45
Localidad/es	Montevideo/Salto	Salón/es	A definir		

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

• 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	27	1:1	27	54
Teórico-práctica	13	1:1	13	26
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)	0	(a definir por el Consejo)	22	22
Horas de estudio estimadas que incluyen (resúmenes, resolución de ejercicios, guías de lecturas, búsqueda de información por internet, otros)	0	(a definir por el Consejo)	78	78
<b>Totales de horas</b>	<b>40</b>		<b>140</b>	<b>180</b>

• Responsables académicos

- Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Departamento de Producción Animal y Pasturas
- Docente/s:

Docente	Grado académico y carga	Sede de trabajo:	Participación:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• M: Montevideo</li> <li>• C: CRS (Canelones)</li> <li>• CL: EEER (Cerro)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R: Responsable Académico/a</li> <li>- E: Encargado/a</li> </ul>

(título y nombre completo)	horaria (gº/nº hs)	Largo) • S: EEFAS (Salto) • P: EEMAC (Paysandú) • Otros; describa	- P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Andrea Alvarez Oxiley (Ing. Agr., PhD)	G3 DT	M	R
Laura Astigarraga (Ing. Agr., PhD)	G5 DT	M	R
Richard Moller (DMV., PhD)	G3 20	S	R
Ali Saadoun (Lic. Biol. MSc, PhD)	G5 DT	M	P
Cristina Cabrera (Ing. Agr., MSc, PhD)	G5 DT	M	P
Elize van Lier (Ing. Agr., MSc, PhD)	G5 DT	S	P
Alejandra Terevinto (Lic. Biol., MSc, PhD)	G3 DT	M	P
Carlos López Mazz (DMTV, MSc, PhD)	G3 40	CL	P
Javier Ithurralde (DMTV, MSc, PhD)	G3 DT	M	P
Helena Guerra (Ing. Agr., MSc)	G2 40	S	P
Mariel Regueiro (DTMV, MSc, PhD)	G2 40	M	P
Gabriella Jorge (Lic. Cien. Biol., PhD)	G3 DT	M	I
Arnaldo Moreni (Ing. Agr., MSc)	G3 20	M	P
Ayrton Da Silva (Ing. Agr. MSc)	G2 30	M	P
Nandy Espino (Ing. Agr. MSc)	G2 30	M	P
Ana Vodanovich (Ing. Agr. MSc)	G2 30	M	P
Estefanía Romaniuk (Ing. Agr. MSc)	G1 40	S	P
Sebastián Viera (Ing. Agr.)	G1 20	S	P

(agregue los renglones necesarios)

• **Programa de la unidad curricular**

**Enfoque del curso:**

- Los animales son seres vivos vulnerables. Para mantener su integridad (estructural y funcional), su identidad y asegurar su perennidad en el medio en que se desarrollan, ponen en marcha una variedad de estrategias tendientes a contrarrestar el impacto de limitaciones y restricciones que impone ese medio. Existen múltiples agentes a los cuales el organismo se expone, tanto físicos (calor, frío, deshidratación, hiperhidratación, salinidad) como ambientales (subnutrición, anoxia, acidez, exposición a sustancias tóxicas, etc.).
- El carácter agudo o crónico, aleatorio o previsible del agente adverso o situación adversa, desencadena una integración temporal y espacial de los sistemas del organismo animal para mantener a corto o largo plazo el equilibrio de su medio interno ya sea desde una homeostasis coyuntural o de manera permanente o anticipada, desde una homeostasis predictiva.
- Los procesos que se ponen en marcha para contrarrestar el impacto de las limitaciones que impone el medio externo comportan dos tipos principales: fisiológicos y comportamentales.
- El equilibrio del medio interno del animal depende del funcionamiento y mantenimiento de la célula, que es la unidad básica y funcional de los seres vivos. Las células tienen mecanismos especializados para enfrentar el desequilibrio del medio interno. Asimismo, proponemos centrar estos procesos en una nueva dimensión que es la integridad del organismo como sistema más complejo retomando el nivel organizacional en tejidos, aparatos y sistemas.

**3.1. Objetivo/s**

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

- Comprender que los animales se organizan utilizando la energía y las materias primas y recursos de su ambiente, mantienen su integridad frente a las perturbaciones (homeostasis) y se reproducen.
- Estudiar e incorporar conceptos de los ciclos biológicos de los animales y su vinculación general con los procesos fisiológicos asociados a la producción animal.
- Comprender las interrelaciones de los animales con el medio en que se encuentran y su vinculación con el mantenimiento de la homeostasis.
- Entender y relacionar con ejemplos concretos, que los factores internos y externos amenazan todo el tiempo con romper el equilibrio interno (homeostasis) y que cuando esto ocurre, se desencadenan una serie de reacciones opuestas o incluso comportamientos para reestablecer las condiciones de equilibrio.
- Comprender los procesos fisiológicos de los animales y su vinculación con la producción animal, a través del estudio de las estructuras y las funciones del organismo animal.

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

Finalizado el curso el estudiante habrá adquirido:

- Capacidad de formarse a través del aprendizaje activo.
- Capacidad de organizarse en el trabajo en equipo y asumir tareas.
- Capacidad de analizar un trabajo científico y buscar la aplicación de los resultados hacia la resolución de problemas.
- Capacidad de identificar problemas.
- Desarrollo del pensamiento crítico.
- Desarrollo de habilidades en la búsqueda de información científica, valoración de las fuentes bibliográficas y de las bases de publicaciones científicas.

**Competencias:**

Al final del curso el estudiante habrá:

- Estudiado y entendido que las funciones vitales de los animales dependen de un funcionamiento integrado del organismo animal y de su interrelación con el ambiente.
- Adquirido la capacidad de entender el concepto de equilibrio general en la naturaleza y llevar este concepto al equilibrio interno (homeostasis) de los animales.
- Adquirido la capacidad de identificar situaciones dónde el ambiente externo o interno pueden potencialmente perturbar y amenazar al equilibrio interno (homeostasis).
- Entendido el rol de los sistemas nervioso y endócrino en la comunicación de los estímulos externos e internos, regulación, e integración de las respuestas del organismo animal.
- Comprender la importancia de los sistemas óseo y muscular en el soporte y desplazamiento de los animales.
- Comprender que los sistemas circulatorio, respiratorio, inmunológico, excretor y digestivo juegan un rol esencial en el mantenimiento del medio interno.
- Comprender la biología de la reproducción y su vinculación con la perpetuación de la especie y los ciclos productivos.

**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.)
<b>1</b>	<p><b>MODULO 1. Estudio de la Biología Animal y sus interrelaciones (1 teórico)</b></p> <p>T1. Sistema biológico: características y componentes. Principales interrelaciones en un sistema biológico, vinculando los productos de interés económico, como los recursos zoogenéticos o como los biomarcadores del ambiente.</p> <p>AE1. Las interacciones que ocurren en los sistemas biológicos y su importancia para la producción animal y el ser humano.</p>	<p><b>Teóricos 2 h (4 hc)</b>  <b>Teórico-prácticos 2 h (4 hc)</b></p>
<b>2</b>	<p><b>MODULO 2. Introducción a los Invertebrados (2 teóricos)</b></p> <p>T2. Diversidad de Fauna edáfica del suelo (Microfauna, Mesofauna, Macrofauna) y principales interrelaciones.</p> <p>T3. Introducción a los artrópodos, con énfasis en insectos de interés agronómico.</p> <p>AE2. Qué papel juega la fauna edáfica en el funcionamiento de los sistemas agrícolas. Interrelaciones de la abeja melífera con el ambiente.</p>	<p><b>Teóricos 4 h (8 hc)</b>  <b>Teórico-prácticos 2 h (4 hc)</b></p>
<b>3</b>	<p><b>MODULO 3. Vertebrados: características generales. Nivel de organización. Ciclos biológicos (2 teóricos)</b></p> <p>T4. Características de los vertebrados. Ciclo biológico de aves y mamíferos.</p> <p>T5. Etapas del crecimiento y desarrollo de los animales y su asociación con los estados fisiológicos: fecundación, gestación (embriología y desarrollo de órganos y sistemas, etapa fetal), parto, lactación, destete, pubertad, reproducción, ciclos productivos.</p> <p>AE3. Ciclos biológicos para la perennidad, la perpetuación de la especie.</p>	<p><b>Teóricos 4 h (8 hc)</b>  <b>Teórico-prácticos 2 h (4 hc)</b></p>
<b>4</b>	<p><b>MODULO 4. Homeostasis e integración: las bases de la fisiología (3 teóricos)</b></p> <p>T6. Concepto de Equilibrio. Equilibrios biológicos. Caso particular del equilibrio del medio interno: Homeostasis.</p> <p>T7. Estímulos externos e internos en vertebrados. Ejemplos asociados al ambiente de los animales productivos. Transmisión de la información del medio externo al interno mediante los sistemas nervioso y endócrino. Interrelación entre ambos sistemas. Respuestas fisiológicas del animal a los estímulos externos e internos, vinculación con el concepto de homeostasis.</p> <p>T8. Captación de estímulos externos. Órganos especializados en la visión y el olfato. Sistema tegumentario. Estructura de los tegumentos y rol funcional.</p> <p>AE4. Respuesta del organismo a las limitaciones térmicas. Regulación fisiológica. Regulación comportamental.</p>	<p><b>Teóricos 6 h (12 hc)</b>  <b>Teórico-prácticos 2 h (4 hc)</b></p>
<b>5</b>	<p><b>MODULO 5. Regulación e integración del organismo: sistema nervioso y sistema endócrino (3 teóricos)</b></p> <p>T9. Estructuras y funciones de los sistemas nerviosos centrales y periféricos.</p>	<p><b>Teóricos 6 h (12 hc)</b>  <b>Teórico-prácticos 4 h (8 hc)</b></p>

	<p>T10. Estructura del sistema endócrino. Evolución comparada.</p> <p>T11. Regulación endócrina.</p> <p>AE5. Interrelación del sistema nervioso y endócrino. Relación entre el arco reflejo y la respuesta endócrina, receptores, vida media de las hormonas, antagonismo. Ej. eyección de la leche, rutina de ordeño. Neurobiología integrada: la comunicación química a distancia entre los animales. Feromonas y su importancia en la reproducción (Ej. comportamiento de flehmen).</p> <p>AE6. Homeostasis energética y su regulación endócrina. Glucemia. (Ej. relación entre la nutrición y la reproducción).</p>	
<b>6</b>	<p><b>MODULO 6. Soporte y desplazamiento: Sistema óseo y sistema muscular (3 teóricos)</b></p> <p>T12. Sistema óseo. Características generales. Células del tejido óseo: Osteocitos. Osteoclastos. Hidroxiapatita. Colágeno. Plasticidad y mecánica del hueso. Torsión/Tensión/Resistencia. Hueso medular. Vinculación con la homeostasis del calcio y el Equilibrio acido-base.</p> <p>T13. Sistema muscular. Estructura y función de los músculos. Aspectos comparativos.</p> <p>T14. Bases estructurales, bioquímicas y físicas de los tipos de fibras. Transformación de músculo en carne. Aspectos comparativos entre especies.</p> <p>AE7. Integración de los conceptos de Sistema óseo y muscular (Ej. Biomecánica de la locomoción del caballo).</p>	<p><b>Teóricos 6 h (12 hc)</b>  <b>Teórico-prácticos 2 h (4 hc)</b></p>
<b>7</b>	<p><b>MODULO 7. Integridad e identidad del organismo animal: sistemas involucrados en el mantenimiento del medio interno (5 teóricos)</b></p> <p>T15. Sistema Circulatorio y Linfático. Evolución y funcionamiento del sistema circulatorio. Estructura anatómica y funcional. Aspectos comparativos.</p> <p>T16. Sistema Respiratorio. Estructuras del sistema respiratorio. Importancia de la respiración para el funcionamiento de los diferentes órganos en los animales.</p> <p>T17. Vinculación del sistema cardio-respiratorio y su importancia para el mantenimiento del medio interno.</p> <p>T18. Sistema Inmunológico. Estructuras y funciones del sistema inmunitario en los mamíferos.</p>	<p><b>Teóricos 10 h (20 hc)</b>  <b>Teórico-prácticos 4 h (8 hc)</b></p>



	<p>T19. Sistema Excretor. Introducción al aparato excretor. Equilibrio ácido-base e hidrosalino.</p> <p>AE8. Sistema cardiovascular y su vinculación con la homeostasis.</p> <p>AE9. Sistema respiratorio en aves y su vinculación con la homeostasis (Ej. termorregulación)</p>	
<b>8</b>	<p><b>MODULO 8. Sistema digestivo (estructura y funcionalidad): entradas y pérdidas de energía (3 teóricos)</b></p> <p>T20. Sistema Digestivo. Sistemas digestivos en vertebrados.</p> <p>T21. Procesos digestivos en rumiantes y no rumiantes.</p> <p>T.22 Estructuras anatómicas del sistema digestivo en aves, función y adaptación a la dieta.</p> <p>AE10. Procesos digestivos en monogástricos.</p> <p>AE11. Procesos digestivos en rumiantes.</p>	<p><b>Teóricos 6 h (20 hc)</b></p> <p><b>Teórico-prácticos 4 h (8 hc)</b></p>
<b>9</b>	<p><b>MODULO 9. Biología de la reproducción: perennidad del organismo animal (4 teóricos)</b></p> <p>T 23. Estrategias reproductivas de las especies de interés productivo.</p> <p>T24. Reproducción comparada de hembras.</p> <p>T25. La lactación en los mamíferos y fase de cría.</p> <p>T26. Reproducción comparada de machos.</p> <p>AE12. Estrategia reproductiva comparada de las ovejas de cría y de las vacas de cría.</p> <p>AE13. Termorregulación espermatogénesis carnero y toro.</p>	<p><b>Teóricos 8 h (16 hc)</b></p> <p><b>Teórico-prácticos 4 h (8 hc)</b></p>
<b>10</b>	<p><b>MODULO 10. Integración de los procesos fisiológicos (1 teórico)</b></p> <p>T27. Integración de los procesos fisiológicos y su interrelación con el ambiente. Conceptos introductorios a la programación intrauterina y epigenética.</p>	<p><b>Teóricos 2 h (4 hc)</b></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):

- Se proponen actividades presenciales: clases teóricas (magistrales, de 1 hora y 45 minutos, cuentan como 2 horas para el cálculo de los créditos) y actividades equivalentes (AE, de 1 hora y 45 minutos), que son actividades grupales de análisis y discusión de aspectos aplicados de las diferentes temáticas, con docente a cargo. Estas AE cuentan como teóricos-prácticos para el cálculo de los créditos.
- En cada horario de AE se dividirán los estudiantes en subgrupos. El estudiante tendrá acceso, en la plataforma Agros a bibliografía, documentos videos, y otros documentos informativos. Podrá además hacer su propia búsqueda en las bases que se indicarán en el curso y se pondrán a disposición a través de links. Se enfatizará en el uso de publicaciones científicas, en base a investigaciones realizadas en el país, y publicadas en medios reconocidos. Asimismo, se propondrán ejercicios prácticos acorde a cada temática del curso. Los mismos podrán realizarse desde la plataforma AGROS.

**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).

- La evaluación continua consiste en:
  - Producción de un análisis individual (lectura o análisis de un audiovisual), con temáticas de los Módulos 1 al 4 (10%).
  - Se realizará un parcial en las salas de informática que abarque las temáticas de los módulos 5 a 7 inclusive (15%).
  - Se evaluará individualmente en las salas de informática el análisis de un ejemplo práctico que involucre los temas de los Módulos 8 y 9 (15%).
- Parcial Globalizador: se refiere a la realización de un parcial que globalice todas las temáticas abordadas en el curso (60%).

**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	60%		
Continuas				
Finales o globalizadoras				
Informe escrito			2	15%
Control de lectura	1	10%		
Presentación oral				
Participación en debate				
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>70%</b>	<b>2</b>	<b>30%</b>

**3.5.2. 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)
<b>Diagnósticas</b> (o de estado inicial de los estudiantes)	No			
<b>Formativa</b> (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	Sí	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de identificar problemas. Iniciar el camino de la identificación de un problema.</li> <li>• Desarrollar el análisis de una situación y pensamiento crítico.</li> <li>• Desarrollar habilidades en la búsqueda de información científica, valoración de las fuentes bibliográficas y de las bases de publicaciones científicas.</li> <li>• Capacidad de analizar un trabajo científico y buscar la aplicación de los resultados hacia la resolución de</li> </ul>

				problemas. <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de elaboración de un texto estructurado en formato informe. Capacidad de síntesis.</li> </ul>
<b>Sumativa</b> (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes )	SI	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiado y entendido que las funciones vitales de los animales dependen de un funcionamiento integrado del organismo animal y de su interrelación con el ambiente.</li> <li>Adquirido la capacidad de entender el concepto de equilibrio general en la naturaleza y llevar este concepto al equilibrio interno (homeostasis) de los animales.</li> <li>Adquirido la capacidad de identificar situaciones dónde el ambiente externo o interno pueden potencialmente perturbar y amenazar al equilibrio interno (homeostasis).</li> <li>Entendido el rol de los sistemas nervioso y endócrino en la comunicación de los estímulos externos e internos, regulación, e integración de las respuestas del organismo animal.</li> <li>Comprendido la importancia de los sistemas óseo y muscular en el soporte y desplazamiento de los animales.</li> <li>Comprendido que los sistemas circulatorio, respiratorio, inmunológico, excretor y digestivo juegan un rol esencial en el mantenimiento del medio interno.</li> <li>Comprendido la biología de la reproducción y su vinculación con la perpetuación de la especie y los ciclos productivos.</li> </ul>

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

- Campbell & Reece. Biología. 7th edición, 2007.
- Cunningham Fisiología veterinaria, 5th edición 2014.
- Tortora Derrickson, Principios de anatomía y fisiología, 13ª. edición
- García Sacristán, Fisiología Veterinaria, 2018
- Materiales que proporcionarán los docentes en la Plataforma Agros como apoyo a cada tema.
- Physiologie Animale. Hillar Klandorf, Paul H. Yancey, Lauralee Sherwood, edición 2016.
- Biologie des organismes 1, 2, 3 y 4. Jean Clos, Michel Coupé. Edic. Ellipses, edición 2001.

**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): *PRODUCCIÓN DE LECHONES*

*EN SISTEMAS AL AIRE LIBRE* \_\_\_\_\_

1.2. Nombre abreviado: Lechones a campo

1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: Outdoor piglets production

1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo: Profundización y síntesis Año: 4to-5to Semestre: 2do

1.5. Característica: Obligatoria: \_\_\_\_\_ Optativa: X (marque la que corresponda)

1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: \_\_\_\_\_ N° Resolución del Consejo: \_\_\_\_\_  
Créditos académicos asignados: \_\_\_\_\_ Año en que entra en vigencia: \_\_\_\_\_

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

Biología animal, fisiología de la digestión y metabolismo, fisiología de la reproducción, evaluación y manejo de alimentos (sugerido).

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

Presencial: \_\_\_\_\_ A distancia: \_\_\_\_\_ Semipresencial: **x**

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)

Anualmente

1.9.2. Fechas y sede/s de cursado:

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	30/8	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	25/10	Días y Horarios (en la semana)	Clases sincrónicas y prácticos miércoles en la mañana
Localidad/es	Prácticos en CRS		Salón/es		

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

#### 1.10. Descripción horaria de la Unidad Curricular

<b>Actividades de la Unidad Curricular</b> (aulas físicas o remotas)	<b>Número de horas presenciales (hp)</b> (físicas o remotas sincrónicas)	<b>Factor de cálculo: hp:hnp</b>	<b>Número de horas no presenciales (hnp)</b> (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	<b>Total de horas por actividad</b>
<b>Teoría</b>	<b>8</b>	<b>1:1</b>	<b>8</b>	
<b>Práctica</b>	<b>9</b>	<b>1:0,5</b>	<b>4.5</b>	
<b>Teórico-práctica</b>		<b>1:1</b>		
<b>Seminarios</b>		<b>1:1</b>		
<b>Talleres</b>		(a definir por el Consejo)		
<b>Trabajos o visitas de campo</b>	<b>7</b>	(a definir por el Consejo)		
<b>Informes</b> (monografías, reportes, revisiones y otros)		(a definir por el Consejo)	<b>8</b>	
<b>Otras</b> (describa):				
<b>Lectura domiciliaria</b> (curso semipresencial basado en lectura de material docente y complementaria)	<b>52</b>			
<b>Totales de horas</b>	<b>76</b>		<b>20.5</b>	<b>96.5</b>

## 2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Unidad de Producción de Cerdos, Departamento de Producción Animal y Pasturas (FAGro). Unidad académica Suinos y Animales de Granja (FVet).

2.2. Docente/s:

<b>Docente</b> (título y nombre completo)	<b>Grado académico y carga horaria</b> (gº/nº hs)	<b>Sede de trabajo:</b> M: Montevideo C: CRS (Canelones) CL: EEBR (Cerro Largo) S: EEAS (Salto) P: EEMAC (Paysandú) Otros; describa	<b>Participación:</b> R: Responsable Académico/a E: Encargado/a P: Participante I: Invitado/a Otros: describa
Cecilia Carballo, Ingeniera Agrónoma, MSc.	2/40	Sayago-CRS	R
Gustavo Castro, Médico Veterinario	3/20	Facultad de Veterinaria	R
Washington Bell, Ingeniero Agrónomo, MSc.	2/40	Sayago-CRS	P
Ana Laura Sanchez, Licenciada, MSc.	2/40	Sayago-CRS	P
Bibiana Freire, Médico Veterinario	2/40	Facultad de Veterinaria	P
Nandy Espino, Ingeniera Agrónoma, MSc.	1/30	Sayago-CRS	P

Ana Laura Vodanovich, Ingeniera Agrónoma, MSc.	1/40	Sayago-CRS	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)

Capacitar y actualizar información disponible sobre tecnologías apropiadas en producción porcina (producción de lechones al aire libre) factibles de ser desarrolladas por productores familiares de pequeña y mediana escala.

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

Brindar conocimientos sobre la especie porcina y la producción en Uruguay y la región.

Difundir los resultados de la investigación realizada por la UdelaR y otras instituciones de investigación en el área de la producción porcina.

Mejorar la comunicación e intercambio de la UdelaR con la sociedad y dentro de sus cuadros docentes, servicios y dependencias.

#### 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 items objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
1	<b>MÓDULO 1: Características de la producción y de la especie porcina.</b> La producción porcina nacional: Importancia del rubro en la Producción Familiar. Características de los productores de cerdos en Uruguay. El complejo agroindustrial porcino. Los sistemas de producción porcina. Los sistemas de producción al aire libre en Uruguay (ventajas, desventajas, sustentabilidad ambiental). La especie porcina y principios básicos de nutrición. Características de la especie. Ciclo vital del cerdo. Características de las diferentes categorías. Hábitos y capacidad de ingestión. Capacidad digestiva. Utilización metabólica. Principales alimentos utilizados en la alimentación de cerdos. Alimentos alternativos. Efectos de la alimentación en la calidad de carne.	14/LECTURA, TRABAJO ASINCRÓNICO, REUNIÓN SINCRÓNICA, PRÁCTICO DE CAMPO
2	<b>MÓDULO 2: El sistema desarrollado por la Facultad de Agronomía.</b> Características de la Unidad de Producción de Cerdos. Características del sistema. Manejo. Alimentación. Genética.	14/LECTURA, TRABAJO ASINCRÓNICO,

	Principales resultados. El rol de las pasturas en un sistema de producción de cerdos a campo. Utilización de alimentos fibrosos en cerdos, categorías. Especies forrajeras utilizadas. Manejo de cerdos en pastoreo. Instalaciones utilizadas en la cría a campo. Instalaciones para contención de animales. Zona termoneutra de las diferentes categorías. Instalaciones para animales adultos. Instalaciones para lechones. Suministro de agua. Otras instalaciones para el manejo. Sombra, efecto de las altas temperaturas.	REUNIÓN SINCRÓNICA, PRÁCTICO DE CAMPO
3	<b>MÓDULO 3: Razas, cruzamientos y selección.</b> Razas. Definición. Clasificación actual. Razas en Uruguay. Características productivas y reproductivas. Interacción genotipo-ambiente. La raza Pampa Rocha. Situación de la cabaña porcina en Uruguay. Cruzamientos. Consanguinidad. Cruzamientos. Sistemas de cruzamientos. Estructura del mejoramiento genético. Selección. Heredabilidad. Correlaciones. Defectos importantes. Criterios y objetivos de selección. Sistemas de registros. Características medidas.	14/LECTURA, TRABAJO ASINCRÓNICO, REUNIÓN SINCRÓNICA, PRÁCTICO DE CAMPO
4	<b>MÓDULO 4: El plantel reproductor.</b> El ciclo reproductivo. Componentes que determinan la productividad. Servicio. Gestación. Parto. Lactancia. Destete. Reemplazos. Efectos ambientales sobre la productividad. Manejo. Servicio, parto y lactancia. Alimentación del plantel reproductor. Requerimientos de las diferentes categorías. Ventajas de la inclusión de pasturas.	14/LECTURA, TRABAJO ASINCRÓNICO, REUNIÓN SINCRÓNICA, PRÁCTICO DE CAMPO
5	<b>MÓDULO 5: El lechón.</b> Desde el nacimiento al destete. Características de los lechones al nacimiento. Alimentación, alimentos utilizados. Requerimientos nutricionales y ambientales. Posdestete. Manejo del destete. Instalaciones de posdestete. Comportamiento productivo.	14/LECTURA, TRABAJO ASINCRÓNICO, REUNIÓN SINCRÓNICA, PRÁCTICO DE CAMPO
6	<b>MÓDULO 6: Sanidad.</b> Enfermedades de importancia en la producción porcina y planes sanitarios. Enfermedades de la lista de la OIE. Principales síntomas en cerdos y características de algunas zoonosis. Otras enfermedades de importancia a nivel productivo. Situación sanitaria actual. Vacunación. Parasitosis. Principales problemas sanitarios encontrados en la UPC. Manejo sanitario en la cría a campo. Patologías que afectan a todo el rodeo. Patologías del plantel reproductor. Patologías en lechones.	14/LECTURA, TRABAJO ASINCRÓNICO, REUNIÓN SINCRÓNICA, PRÁCTICO DE CAMPO
7	<b>MÓDULO 7: Gestión técnica y económica.</b> Gestión técnica. Identificación de animales. Sistema de registros. Parámetros productivos en la cría. Niveles de producción. Utilización de registros en la toma de decisiones. Uso del SAP para gestión técnica. Gestión económica. Costo inicial de instalación. Margen bruto.	14/LECTURA, TRABAJO ASINCRÓNICO, REUNIÓN SINCRÓNICA, PRÁCTICO DE CAMPO

(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):

El curso es de modalidad semipresencial, combinándose actividades en formato e-learning y virtuales sincrónicas, con actividades presenciales.

Las acciones educativas de este curso están orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos y destrezas mediante el desarrollo de autoaprendizaje basado en lectura de materiales con contenidos teóricos elaborados por el equipo docente y bibliografía disponible, complementándose con la participación en foros académicos de consulta y discusión y en encuentros virtuales (no obligatorios).

El curso será desarrollado utilizando la plataforma AGROS para educación a distancia disponible por la Facultad de Agronomía. A través de la misma, los destinatarios del curso dispondrán de los materiales necesarios para la lectura y análisis de los diferentes temas previo al inicio de cada módulo, así como las pautas para la realización de las evaluaciones requeridas para la aprobación del curso (ver ítem siguiente Evaluación). Los temas se dividirán -en 7 módulos cuya duración individual es de 1 semana, a excepción del módulo 4 que dura 2 semanas. Los materiales de cada módulo estarán disponibles los miércoles de cada semana. El módulo 4 al durar 2 semanas determina que a los 15 días de su inicio se realizará la evaluación correspondiente. La realización de evaluaciones es obligatoria y condición indispensable para aprobar o exonerar el curso.

Las actividades presenciales son cuatro. Tres de ellas consisten en la realización de teórico-prácticos en la Unidad de Producción de Cerdos de la Facultad de Agronomía (Progreso, Canelones). La cuarta actividad consiste en la visita a predios comerciales. Para estas cuatro actividades se cuenta con micro para el traslado de estudiantes y profesores, tanto al Centro Regional Sur como a los predios comerciales, así como para el regreso a Sayago (Montevideo).

**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).

**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 (%)
<b>Parciales</b>				
<b>Continuas</b>	7	8.5		
<b>Finales o globalizadoras</b>	1	40		



<b>Otras (explicitar):</b>				
<b>Totales</b>	<b>8</b>	<b>99.5</b>		

### 3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación

<b>Evaluaciones</b>	<b>Indicar SI o NO</b>	<b>Individuales (número)</b>	<b>Grupales (número)</b>	<b>Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)</b>
<b>Diagnósticas</b> (o de estado inicial de los estudiantes)				
<b>Formativa</b> (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	<b>SI</b>	<b>7</b>		Seguimiento de los conocimientos adquiridos durante el transcurso de los diferentes módulos que conforman el curso. Cada evaluación constará de una devolución posterior hacia el estudiante.
<b>Sumativa</b> (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes )	<b>SI</b>	<b>1</b>		Prueba cuyo objetivo es que el estudiante aplique lo adquirido en el curso en la formulación de unidades productivas o la descripción de diferentes situaciones o temáticas actuales del sector.

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

Jiménez-Moreno E, Balfagón A. 2014. Nuevos avances en alimentación y nutrición porcina: bases científicas y alimentación práctica en la península ibérica. Publicación FEDNA.

Barlocco N. 2013. Producción de lechones en sistemas al aire libre. Claves para mejorar los índices reproductivos.

Blumetto O. 2014. Caracterización de sistemas de producción de porcino y vacuno de engorde en Uruguay. Tesis Doctoral. Universidad politécnica de Valencia.

INTA. 2012. Buenas prácticas pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar. Editores: Brunori J, Fazzone M, Figeroa M.

Alarcón A, Gamboa J, Janacua H. 2008. Factores que afectan la calidad de carne de cerdo. NACAMEH, Vol. 2, No. 1, pp. 63-77, 2008.

La producción de cerdos al aire libre en Uruguay. Vadell, A. 2005 - Libro de Sistemas integrados de producción con no rumiantes, VIII Encuentro de Nutrición y Producción de Animales Monogástricos. Guanare, Portuguesa, Venezuela. Pp: 4 - 12.

Cerdos a campo e impactos sobre el suelo. Monteverde, S.; Del Pino, A.; Lladó, B. 2011 - En: Producción de Cerdos a Campo. Aportes para el desarrollo de tecnologías apropiadas para la producción familiar. Facultad de Agronomía, Uruguay. Pp: 56 - 60.

Prolificidad y longevidad productiva de cerdas Pampa Rocha en un sistema de producción al aire libre. Vadell, A; Barlocco, N.; Carballo, C. 2010 - Revista Computadorizada de Producción Porcina, 17 (2): 149 – 153.

Tablas brasileñas para aves y cerdos. Composición de alimentos y Requerimientos nutricionales. Rostagno. 2005.

Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar. FAO e INTA. 2012. Argentina.

Straw, B. En: Straw, B.; Zimmerman, J.; D'Allaire, S. y Taylor, D. 2006. Diseases of Swine, 9th edición, Blackwell Publishing, EUA.

Administración de Sistemas Económicos. LOPARDO, J. P. 2005. Área de Economía y Administración, Departamento de CCSS, Facultad de Veterinaria. Montevideo, Uruguay.

---

**Otros datos de interés:**

Las fechas de los teórico prácticos (actividades presenciales) son el 4, 11 y 18 de octubre de 8 a 12 y el 25 de octubre de 8 a 15 (jornada final de excursión a predios y síntesis en Centro Regional Sur).



**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

• **Datos generales de la unidad curricular**

- Nombre de la unidad curricular (41 caracteres como máximo incluyendo espacios)

**PRODUCCION ANIMAL INTENSIVA Y SEMI INTENSIVA- SUR**

- Nombre abreviado: Producción animal intensiva y semi intensiva, PAISI
- Nombre de la unidad curricular en inglés: Animal Production
- Ubicación en la Carrera: Ciclo: Tercer Año: 2023 Semestre: 1 y 2
- Característica: Obligatoria: X Optativa: \_\_\_\_\_ (marque la que corresponda)

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

Código de la asignatura: D3820 - CAC75 N° Resolución del Consejo: 1765 - 7.11.23

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).

Biología Animal, Fidime, Nutrición y reproducción

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

Presencial: X A distancia: X Semipresencial:

**Se establece un cupo mínimo de 8 estudiantes**

- Programación temporal y localización

- 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)	20/3/2024	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	18/9/24	Días y Horarios (en la semana)	Miércoles en la mañana.
Localidad/es	Sayago-CRS	Salón/es	A definir		

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

• 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	20	1:1	20	40
Seminarios		1:1		
Talleres		(a definir por el Consejo)		
Trabajos o visitas de campo	8	(a definir por el Consejo)	2	10
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)		(a definir por el Consejo)		
Otras (describa):				
Totales de horas	63		57	120

• Responsables académicos

• Departamento/s o Unidad/es Académica/s: DPAYP

• Docente/s:

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (gº/nº hs)	Sede de trabajo:	Participación:
MARTA DEL PUERTO	Gr 3, DT	M	R
CECILIA CARBALLO	Gr 2, 40 h	C	E
CRISTINA CABRERA	Gr 5, DT	M	P
ROBERTO OLIVERO	Gr 3, 30 h	M	E

WASHINGTON BELL	Gr 2, 40 h	C	E
ANA LAURA SANCHEZ	Gr 2, 40 h	C	P
ARNALDO MORENI	Gr 2, 40 h	M	E
JAVIER ITHURRALDE	Gr 2, 20	M	P
DOCTORANDOS	Gr 2	M y C	P

(agregue los renglones necesarios)

• **Programa de la unidad curricular**

**3.1. Objetivo/s**

Formar al estudiante en las bases de las producciones características del sur, tanto intensivas como semi intensivas. Ofrecer las bases técnico-productivas que permitan al estudiante encarar el diagnóstico predial durante la actividad de Taller.

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

Introducir al estudiante en el conocimiento de los sistemas de producción en cada rubro, en un enfoque integral de ciclo de vida, abordando alternativas desde intensivas a agroecológicas, fases de producción, aspectos inherentes a la especie, nutrición y crecimiento así como calidad de los productos.

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

-Formar al estudiante en el conocimiento de cada especie productiva dentro del rubro considerado en el curso.

-Desarrollar capacidad de análisis de temas involucrados en cada rubro desde la perspectiva de ciclo de vida.

-Profundizar en los aspectos básicos impartido en curso previos aplicados a los ciclos de producción de cada especie, desde la fisiología animal, la alimentación, el manejo y los productos.

Incentivar el trabajo grupal y el análisis individual de temas de impacto ambiental y bienestar animal de cada especie.

**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
----	----------------------	--------------------

		<b>actividad curricular (h/ t)</b> (según lo indicado en 1,10.)
	<p><b>MÓDULO 1. AVICULTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de la producción avícola nacional. Genética. Origen de las aves de producción. Razas y Métodos de selección.</li> <li>- Bienestar y ambiente. Estrés, termorregulación y exigencias ambientales de las aves. Control de los factores ambientales.</li> <li>- Sanidad y nutrición. Importancia de la prevención de enfermedades. Requerimientos nutricionales.</li> <li>- Aspectos generales de instalaciones y manejo. Producción de carne y huevos.</li> <li>- Calidad de productos avícolas.</li> </ul>	16 h presenciales, 14 h no presenciales
	<p><b>MÓDULO 2. PRODUCCIÓN DE CERDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La producción porcina nacional. Importancia del rubro en la Producción Familiar. El complejo agroindustrial porcino.</li> <li>- La especie porcina y principios básicos de nutrición. Características de la especie y ciclo productivo. Hábitos y capacidad de ingestión. Capacidad digestiva. Utilización metabólica.</li> <li>- Razas, cruzamientos y selección. Características productivas y reproductivas. Interacción genotipo-ambiente. Estructura del mejoramiento genético.</li> <li>- El plantel reproductor. Componentes que determinan la productividad.</li> <li>- Instalaciones. Requerimientos ambientales.</li> <li>- Sanidad. Situación sanitaria del ganado porcino a nivel nacional. Principales enfermedades que afectan a los porcinos. Planes sanitarios.</li> <li>- Calidad de carne en producción porcina.</li> </ul>	16 h presenciales, 14 h no presenciales
	<p><b>MÓDULO 3. PRODUCCIÓN OVINA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La producción ovina en el Uruguay y en el mundo. Sistemas de producción predominantes (lanero, doble propósito, carnicero). El comercio mundial de productos ovinos.</li> <li>- El ciclo de producción. Ciclo reproductivo: encambrada, gestación, parición, lactancia y destete. Crecimiento y desarrollo. Recría de corderas e invernada de corderos para producción de carne. Crecimiento y producción de lana. Calendario operativo.</li> <li>- Alimentación de ovinos en pastoreo. Consumo de alimento.</li> </ul>	16 h presenciales, 14 h no presenciales

	<p>Alimentación de la oveja. Suplementación. Requerimientos para mantenimiento y para producción.</p> <p>- Herramientas genéticas. Razas especializadas. Selección dentro de razas. Evaluaciones genéticas poblacionales. Cruzamientos.</p> <p>- Sanidad. Principales enfermedades de los ovinos. Parásitos internos y externos. Otras enfermedades causadas por bacterias, virus y hongos, metabólicas. Prevención y control.</p> <p>- Instalaciones que se utilizan en ovinos. Bretes, galpón de esquila, baños, cepos, camillas de señalada, refugios para parición, empotrerramiento.</p> <p>- Productos ovinos de calidad. Aspectos de calidad de carne y lana. Factores pre-faena que afectan la calidad de la carne. Características de importancia económica de la lana y su medición objetiva.</p>	
	<p>MÓDULO 4. APICULTURA</p> <p>- Introducción. Evolución de la apicultura en Uruguay. Evolución de los mercados mundiales.</p> <p>- Anatomía y Fisiología. Órganos especializados y funciones. Individuos dentro de la colmena. Organización social.</p> <p>- Ciclo de vida. La colmena como superindividuo. Factores que afectan su funcionamiento.</p> <p>- Flora apícola. Evolución de la flor y los polinizadores. Especies de interés. Polinización.</p> <p>- Manejo del apiario. Sanidad.</p> <p>- Nutrición y alimentación.</p> <p>- Productos de la colmena. Calidad de miel.</p>	<p>16 h presenciales, 14 h no presenciales</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):

- Clases teóricas, expositivas.
- Clases teórico-prácticas, usando la metodología de resolución de problemas como herramienta de aprendizaje.
- Clases prácticas: en unidades experimentales de EE, Sayago, en laboratorio, o sala de computadoras (formulaciones de raciones).
- Salidas a predio avícola, ovino, suino o apícola, con protocolo preparado por los docentes y guía de trabajo.

**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).

**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	2	15	1	10
Continuas				
Finales o globalizadoras	1	60		
Otras (explicitar):				
<b>Totales 100</b>	<b>3</b>	<b>90</b>	<b>1</b>	<b>10</b>

**3.5.2. 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)
<b>Diagnósticas</b> (o de estado inicial de los estudiantes)				
<b>Formativa</b> (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	SI	3	1	Conocimiento adquirido y su aplicación a situación real
<b>Sumativa</b> (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)				

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

MODULO 1. PRODUCCION AVICOLA (material sugerido disponible, en el curso se brindará al estudiante lo esencial para entender la cadena avícola).

GENERALES

Asociación de Façoneros de Pollos Unidos. 2015. MBP. Manual de buenas prácticas en la producción



avícola. Unidades de producción de pollos de engorde.

Avendaño, S. 2011. Incorporación tecnológica en mejoramiento genético: pasado, presente y futuro. XXII Reunión ALPA, Montevideo, Uruguay. 24-26 octubre de 2011.

#### PRODUCCIÓN DE HUEVOS FÉRTILES Y POLLITOS BB

Melesio Perez, E. 2022. Manual de conocimiento y manejo de reproductoras Ross Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/26828>

Cortés Moñiz, V. 2022. Epidemiología y control de las principales enfermedades avícolas de importancia en sanidad animal y salud pública [Tesis doctoral]. Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/184126>

#### PRODUCCIÓN DE HUEVOS PARA CONSUMO

Gordon, R. y Jordan, F. 2002. Enfermedades de las aves. 2da. Ed. El manual moderno.

Instituto de Estudios del Huevo. 2009. El gran libro del huevo. Madrid. Ed. Everest S.A

MGAP. 2001. Legislación Sanitaria Animal. Tomo I. Sanidades especiales. Sanidad avícola

#### PRODUCCIÓN DE CARNE

INAC. 2021. Carne aviar: Desafío para Uruguay en mercado dinámico.

Gimeno, I. 2013. Enfermedades supresoras en avicultura. Gimeno, Isabel (comp.) Zaragoza. Servet.

INAC. 2012. Manual de cortes de carnes alternativas para abasto: conejo, cerdo, pollo, ovinos

Berti, A., Olivero, R. y Barolin, A. 2006. Manejo de Pollos Parrilleros. Facultad de Agronomía. 82p. CD-rom. Doc. int.

#### ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA

Aguirre, E.; Durán, V.; Gorga, L.; Hernández, E.; Branchiccela, B. 2022. Caracterización y diagnóstico de las cadenas de carne porcina, carne aviar y apicultura. INIA. Serie Técnica 263.

Dávila, L.; Losada, M.; Pereira, Á.; Pérez, L. 2021. Acceso a mercados de la carne aviar uruguaya: situación y propuestas. En: Anuario Opypa 2021. Análisis sectorial y cadenas productivas. Temas de política. Estudios. MGAP.

Gorga, L. 2021. Comportamiento de la cadena avícola. En: Anuario Opypa 2022. Análisis sectorial y cadenas productivas. Temas de política. Estudios. MGAP.

MODULO 2. PRODUCCIÓN DE CERDOS (material sugerido, en el curso se brindará al estudiante lo esencial para entender la cadena porcina).

Jiménez-Moreno E, Balfagón A. 2014. Nuevos avances en alimentación y nutrición porcina: bases científicas y alimentación práctica en la península ibérica. Publicación FEDNA.

Barlocco N. 2013. Producción de lechones en sistemas al aire libre. Claves para mejorar los índices reproductivos.

Blumetto O. 2014. Caracterización de sistemas de producción de porcino y vacuno de engorde en Uruguay. Tesis Doctoral. Universidad politécnica de Valencia.

INTA. 2012. Buenas prácticas pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar. Editores: Brunori J, Fazzone M, Figeroa M.

Alarcón A, Gamboa J, Janacua H. 2008. Factores que afectan la calidad de carne de cerdo. NACAMEH, Vol. 2, No. 1, pp. 63-77, 2008.

MODULO 3. PRODUCCION OVINA (material sugerido, en el curso se dará al estudiante lo esencial para entender la cadena ovina).

Abella I, Bonino J, Cabrera N, Parma R, Pesce E, Piaggio L, Saavedra R, Salgado C (2008) Carne ovina de calidad: Cordero pesado tipo SUL. Secretariado Uruguayo de la Lana, Montevideo, 90 pp.

Azzarini M, Ponzoni R (1971) Aspectos modernos de la producción ovina. Primera contribución. 197 pp.

Bianchi G (2010) Calidad de carne y de productos cárnicos ovinos. En. G. Bianchi y O. Feed (Coordinadores), Introducción a la ciencia de la carne. Editorial Hemisferio Sur, Montevideo, 553 pp.

Bianchi G (2007) Alternativas tecnológicas para la producción de carne ovina de calidad en sistemas pastoriles. Editorial Hemisferio Sur, Montevideo, 278 pp.

Bianchi G (1995) Factores de la alimentación que afectan la performance ovina en sistemas pastoriles. Nota Técnica N° 46, Facultad de Agronomía.

Bianchi G, Fierro S (2014) Calendario práctico de producción ovina. Editorial Hemisferio Sur, Montevideo, 208 pp.

Bianchi G, Garibotto G (2004) Bienestar animal: relevamiento de puntos críticos en Uruguay. Serie Técnica Instituto Nacional de Carnes N° 37, 40 pp.

Bianchi G, Garibotto G, Oliveira G (1997) Producción de carne ovina en base a cruzamientos. Universidad de la República, Facultad de Agronomía, EEMAC, Paysandú, 63 pp.

Cottle DJ (Ed) (2010) International sheep and wool handbook (2nd de.). Nottingham University Press, Nottingham, 450 pp.

Fernández Abella D (2013) Temas de reproducción ovina y bovina. Publicaciones Facultad de Agronomía, 205 pp.

Fernández Abella D (2015) Tecnologías reproductivas bovinas y ovinas. Editorial Hemisferio Sur, Montevideo, 200 pp.

Ganzábal A, Montossi F, Ciappesoni G, Banchemo G, Ravagnolo O, San Julián R, Luzardo S (2007) Cruzamientos para la producción de carne ovina de calidad: Comportamiento reproductivo y habilidad materna de ovejas, crecimiento y calidad de canal de corderos. Serie técnica N.º 170, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Montevideo, 80 pp.

García R (2018) ¿Resistencia o propuesta? Situación y perspectivas de la producción ovina agroecológica en la Región Metropolitana de Uruguay. *Desenvolv Meio Ambiente*, v. 45, p. 154-179.

Garibotto G, Bianchi G (Eds) (2008) Enfoques sobre la calidad de carne y grasa en rumiantes: el consumidor como prioridad. Seminario técnico internacional, Facultad de Agronomía, Montevideo, 106 pp.

INIA, INAC (2013) Tercer auditoría 3a de calidad de la cadena cárnica ovina del Uruguay. INIA, INAC, Montevideo, 40 pp.

PENRO (2020) Bienestar animal en ovinos para carne y lana: Guía para la producción ética de ovinos en Uruguay (2da ed.). Montevideo, 26 pp.

Ponzoni, R. 2017. Lineamientos generales para el asesoramiento en uso de recursos genéticos ovinos. Ed. Central Lanera Uruguay. 53 p.

Secretariado Uruguayo de la Lana (2020) Sanidad en ovinos. SUL, Montevideo, XX pp.

Secretariado Uruguayo de la Lana (2018) Manual práctico de producción ovina (2da ed.). Secretariado Uruguayo de la Lana, Montevideo, 351 pp.

#### MODULO 4. APICULTURA

Root, A. I. (1984). Abc y xyz de la apicultura: Enciclopedia de la cría científica y práctica de las abejas. Buenos Aires: Hemisferio Sur.

BOUNOUS, C.; BOGA, V. (2005). Fundamentos para el control de Varroa y Loque americana Montevideo (Uruguay): INIA, 2005. 43 p (INIA Boletín de Divulgación; 87).

Frisch, K. V. (1969). La vida de las abejas. Barcelona: Labor.

Crane, E. E. (1979). Dictionary of beekeeping terms with allied scientific terms. Bucharest: Apimondia

Santos, Estela & Mendoza, Yamandú & Rosana, Diaz & Harriet, Jorge & Campa, Juan. (2009). Valor económico de la polinización realizada por abejas Apis mellifera en Uruguay, una aproximación.

**Otros datos de interés:**