



**PLANIFICACIÓN ANUAL de ASIGNATURA  
Año 2023**



**MEDICINA VETERINARIA - PROYECTO  
FORMATIVO**

**ASIGNATURA:** Zootecnia

**Equipo Docente**

<b>Docentes (Apellido y nombres)</b>	<b>Categoría docente /dedicación</b>	<b>Función</b>	<b>Horas destinadas a la asignatura</b>	<b>Actividades</b>
Casanova, Daniel	Profesor Titular/ Exclusiva	Responsable	20	Teóricos- Teórico-Prácticos- Salidas a campo. Examen parcial y examen final.
Gatius, Sofía	Ayudante Diplomada/ Exclusiva	Participante	20	Teóricos- Teórico-Prácticos- Salidas a campo. Examen parcial y examen final.
Pared, Sergio	Ayudante Diplomado/ Exclusivo	Participante	20	Teóricos- Teórico-Prácticos- Salidas a campo. Examen parcial y examen final.
Tejedo, María Emilia	Ayudante Diplomada/ Exclusiva	Participante	20	Teóricos- Teórico-Prácticos- Salidas a campo. Examen parcial y examen final.
Fernández Paggi, María Belén	Ayudante Diplomada/ Exclusiva	Participante	20	Teóricos- Teórico-Prácticos- Salidas a campo. Examen parcial y examen final.

**De la Asignatura**

**Carga horaria total:** 70

**Modalidad:** no promocional

**Horas teóricas:** 40

**Horas prácticas:** 30

**Modalidad especial**

**SISTEMA INSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (SIED) UNCPBA**

**Opción**

**Soporte virtual / link**

Horas no presenciales entre el 30 y

50%		
Horas no presenciales menor al 30%		
Uso de tecnologías como apoyo/complemento a actividades presenciales	X	Aula Moodle

### Fundamentación

La asignatura Zootecnia se encuentra en el segundo cuatrimestre del 4to año de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Etimológicamente Zootecnia hace referencia a la técnica o arte de la crianza animal. Siendo el manejo, la sanidad, la genética y la alimentación cuatro pilares fundamentales para el desarrollo de una producción animal. Actualmente se han incluido nuevos conceptos a esta definición como sustentabilidad, bienestar animal, trazabilidad y la inocuidad alimentaria. Esta incorporación conceptual describe un nuevo paradigma en la forma que se desarrolla la producción animal en el presente.

Los conceptos de la asignatura se abordan en primera medida como una Zootecnia General, en la cual se describe y se trabaja los conceptos generales de la producción animal. Luego como una Zootecnia Especial donde las diferentes producciones de animales domésticos son el eje principal y los conceptos generales se visualizan y se interrelacionan de forma integral. Para favorecer la construcción de la visión sistémica, se realizan actividades de talleres integradores y viajes a diferentes sistemas productivos.

### Aportes específicos al perfil del egresado

Proporcionar al egresado de la carrera de Medicina Veterinaria una formación de carácter generalista, con una visión clara sobre el manejo integral del sistema productivo (sanitario, nutricional, reproductivo y socioeconómico); abordando la realidad de manera global o especial de acuerdo al manejo del contexto en el marco de la ética profesional, de un bienestar y de la sustentabilidad económica, social y ambiental.

### Objetivos generales

Adquirir, integrar y consolidar los conocimientos generales y específicos sobre los componentes de los sistemas de producción animal en la Argentina, de manera tal que les permita obtener un producto de calidad en forma sustentable. Asimismo, desarrollar hábitos de reflexión, capacidad crítica e interés por la investigación, extensión y vinculación universitaria relacionada con el sector agropecuario.

### Objetivos específicos

#### Objetivos conceptuales

- Incorporar el concepto de Zootecnia desde su origen hasta la actualidad, integrando los conceptos de bienestar animal, sustentabilidad, trazabilidad y seguridad alimentaria. Una Salud.
- Conocer los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo de las diferentes especies considerando su relación con la alimentación y el ambiente que lo rodea.
- Conocer, Interpretar y relacionar el exterior animal, con la evaluación de los aplomos y de la condición corporal en las diferentes especies de animales domésticos, dentro del ciclo productivo.
- Conocer las herramientas de mejoramiento genético y su aplicación en las distintas producciones.
- Conocer y relacionar las regiones ganaderas del país y sus capacidades productivas, con especial énfasis en la relación suelo-planta-animal.
- Determinar e interpretar la productividad de las diferentes producciones ganaderas.
- Conocer, interpretar y relacionar los recursos forrajeros utilizados en las diferentes producciones de animales domésticos, teniendo en cuenta el manejo de las mismas.
- Conocer diferentes maneras de producir como sistemas intensivos, extensivos y agroecología.

#### **Objetivos procedimentales**

- Registrar, conocer e interpretar información de las visitas a las unidades productivas.
- Adquirir el carácter generalista e integrador para poder comprender los sistemas productivos y el rol que cumple el profesional veterinario en la Producción animal y la sociedad.

#### **Objetivos actitudinales**

- Valorar el trabajo grupal como alternativa enriquecedora en aspectos académicos y sociales.
- Desarrollar el pensamiento crítico constructivo para poder ser aplicado en su futura vida profesional.
- Ejercitar la autogestión del tiempo de estudio.

#### **Prerrequisitos**

El estudiante deberá tener la cursada aprobada de la asignatura Obstetricia e Inseminación artificial y los finales aprobados de las siguientes asignaturas: Introducción a la Producción Agropecuaria, Parasitología y Enfermedades parasitarias e Introducción a la Mejora genética.  
Para rendir el examen final de Zootecnia el estudiante deberá tener aprobado el final de Obstetricia e inseminación artificial.

#### **Contenidos**

## **Introducción a la Zootecnia**

Concepto de Zootecnia, historia en registros de las diferentes especies animales domésticas productivas y la evolución de los conceptos de la mejora en producción. Partes y ciencias en las que se apoya y su relación con otras disciplinas. Evolución de la ganadería. Historia de la ganadería argentina en relación a la del continente americano y su evolución en las diferentes épocas a partir del siglo XVII. Evolución de la Zootecnia. Pilares de la producción animal.

## **Clasificación zootécnica**

Clasificación zootécnica de los animales domésticos. Distintos métodos, Denominación y definición de distintos grupos: Especie (criterios morfológicos, fisiológicos, ambientales, genéticos, evolucionista), Raza, Subraza, Variedad, Familia, Tribu o Estirpe, Corriente de sangre, Tipo, Línea pura. Los caracteres étnicos. Valoración del individuo en zootecnia.

## **Planificación de los sistemas ganaderos**

Planeamiento de una explotación agropecuaria. Planificación: qué, cuánto, cómo se realizarán las actividades. Programación: quién, dónde y cuándo las ejecutará. Concepto de unidad de rotación. Rotaciones y secuencia de cultivos. Planificación de un sistema pecuario.

## **Tecnologías en la Producción Agropecuaria:**

Tecnologías de Insumos. Tecnologías de proceso. Registro de información mediante sistema global de navegación por satélites. Sensores de imágenes satelitales. Collares Inteligente, robot, Imágenes con drones, telemetría. Ganadería de precisión como potenciador de la producción a partir de tareas de recopilación de datos para planificar procesos productivos. Modelización de sistemas productivos.

## **Medioambiente, Clima y suelo.**

Medio ambiente. Componentes del medio ambiente. Clima: tipos de clima en la Argentina. Principales causas determinantes del clima: latitud, continentalidad, relieve, suelo y vegetación. Régimen pluvial. Distribución estacional de las precipitaciones en las distintas regiones. Climatología básica aplicada a la producción de recursos forrajeros y a la producción ganadera.

El suelo y su dinámica bajo el proceso productivo: Definición de suelo. Formación. Perfil y horizontes. Propiedades del suelo relacionadas con la fertilidad. Principales tipos de suelos. Adaptación al suelo y clima de las principales especies forrajeras implantadas. Ubicación topográfica.

## **Regiones productivas**

División del país en regiones ganaderas (pampeana, NEA, NOA, semiárida central, patagonia), características climáticas y su asociación a la vegetación nativa. Sistemas de producción en las diferentes regiones.

## **Genética y mejoramiento animal:**

Caracteres cuantitativos y cualitativos. Clases de características cuantitativas. Modelo genético para las medidas cualitativas, genotipo/ambiente. Parámetros genéticos. Heredabilidad, Repetibilidad, Correlación. Herramientas del mejoramiento genético. Selección, Cruzamiento, Heterosis, Consanguinidad. Genómica. Marcadores genéticos

moleculares. Aplicación de la tecnología genómica.

### **Estudio del exterior:**

Bovinos: De animales domésticos Regiones del exterior bovino. Conformación. Biotipos constitucionales. Razas. Aplomos normales y patologías asociadas.

Equinos: Regiones del exterior equino. Conformación. Biotipos constitucionales. Razas. Pelajes. Aplomos normales y patologías asociadas.

Porcinos: Regiones del exterior porcino. Conformación. Biotipos constitucionales. Razas. Aplomos normales y patologías asociadas.

Ovinos: Regiones del exterior ovino. Conformación. Biotipos constitucionales. Razas. Aplomos normales y patologías asociadas. Características de la lana, tamaño de fibra. Condición corporal. Concepto. Score de calificación. Uso e importancia de esta herramienta. Momentos claves para la determinación.

### **Termorregulación y Aclimatación:**

Adaptación al medio ambiente. Zona de homeotermia, Zona sobrevivencia. Producción de calor. Regulación de la temperatura corporal. Mecanismos de disipación del calor. Termografía. Estrategias para generar y/o disminuir la producción de calor. Estrés térmico. Impacto en la producción animal.

### **Crecimiento y desarrollo:**

Definición, mecanismos y forma de evaluarlo. Características, crecimiento alométrico. Fases del crecimiento. Diferenciación. Etapas durante la gestación. Crecimiento prenatal. Ondas de crecimiento y desarrollo. Hormonas relacionadas al crecimiento. Curvas de crecimiento. Orden de deposición de los tejidos. Efecto del sexo, genética, alimentación, clima y del sistema de producción. Crecimiento compensatorio. Maduración y engrasamiento. Peso y medidas lineales. Tamaño estructural y peso adulto. Frame y características productivas. Otros factores que afectan la ganancia de peso. El peso y la composición corporal. Dinámica de la deposición de proteína y grasa corporal.

### **Infraestructura:**

Limitación física de espacios: apotreramiento, corrales, aguadas (obtención, almacenamiento y distribución del agua), montes de sombra y de reparo, Instalaciones de apoyo (mangas, balanza, cargador) circulación (diseño de caminos (callejones de animales, calles de circulación vehicular, intra y extra predial) alambrados, etc.

### **Bienestar animal:**

Bienestar animal: etología y comportamiento animal: visión, audición, relación con el medio, relación con sus congéneres y el hombre, factores estresantes (otras especies, clima, nutrición, instalaciones) transporte (encierre, carga, transporte, descarga) manejo previo a la faena (instalaciones, tiempo y condiciones de descanso, ayuno) desplazamientos a la playa de faena. Buenas prácticas de manejo y su impacto productivo.

En línea con el enfoque transversal de Bienestar Animal (BA) y Etología, que ha sido establecido como un requisito obligatorio para la carrera de Medicina Veterinaria por resolución del Ministerio de Educación en el año 2022, se ha trabajado en equipo con la Comisión de Bienestar Animal y Etología, compuesta por docentes de diversos departamentos de la FCV. Una de las temáticas centrales de este enfoque es la enseñanza de la Etología en diferentes especies de producción animal. Esta temática

se ha incorporado a partir de este año y continuará siendo parte integral de nuestro programa en los siguientes años.

## **Recursos forrajeros**

### **Pasturas**

Especies forrajeras: principales características de las especies forrajeras implantadas Gramíneas y Leguminosas. Tipos morfológicos. Ecofisiología de gramíneas y leguminosas. Crecimiento. Bases fenológicas. Mezclas forrajeras para diferentes ambientes de la Región Pampeana, ej.: Cuenca de Abasto, Cuenca Oeste, Depresión del Salado, etc.

Valor nutritivo y calidad nutritiva de los forrajes. Estimación de la productividad estacional y anual. Conocimientos básicos para manejar adecuadamente las pasturas.

Labranzas: secuencias básicas utilizadas para el laboreo del suelo y para la siembra de pasturas implantadas y verdeos. Labranza convencional. Labranza conservacionista o labranza mínima. Labranza cero o siembra directa. Diferentes tipos de maquinarias e implementos agrícolas.

Métodos de estimación de la disponibilidad forrajera (kg MS/ha/año). Manejo de especies puras y polifíticas. Influencia del manejo en la composición botánica.

Pastoreo: Momento y forma del primer pastoreo. Utilización de pasturas establecidas. Intensidad y frecuencia de pastoreo.

### **Pastizales**

Ubicación de los pastizales en las regiones productivas y sus características agroecológicas. Historia de uso y deterioro de los pastizales. Comunidades vegetales. La vegetación como indicadora del ambiente. Pastoreo controlado: manejo de los pastizales con bases ecológicas. Receptividad y carga animal.

Otras herramientas ecológicamente sustentables para mejorar la productividad y conservar la biodiversidad: fertilización fosforada, promoción de raigrás anual con pastoreos intensos, intersiembra de pastizales, el fuego como herramienta de manejo.

## **Cultivos forrajeros anuales**

### **Verdeos de invierno**

Cultivos: avena, cebada, centeno, raigrás anual, trigo. Cultivo antecesor. Época de siembra. Suma térmica. Densidad de siembra. Época de aprovechamiento. Variabilidad estacional de la producción de forraje. Rendimiento (kg MS/ha/año).

### **Verdeos de verano**

Cultivos: sorgo, maíz, moha, mijo y soja. Cultivo antecesor. Época de siembra. Suma térmica. Densidad de siembra. Época de aprovechamiento. Variabilidad estacional de la producción de forraje. Rendimiento (kg MS/ha/año).

## **Reservas forrajeras**

Importancia y finalidad. Reserva en pie (in situ) o pastoreo diferido. Henificación. Cultivos utilizados. Momento de corte. Etapas para la elaboración de un heno. Pérdidas. Factores que determinan la calidad del heno. Henolaje. Cultivos utilizados. Momento de corte. Tipos, métodos y pérdidas. Ensilaje. Cultivos utilizados. Momento de corte. Etapas para la elaboración del silaje. El proceso de la fermentación. Factores que afectan la fermentación. Tipos, métodos, pérdidas. Silaje de grano húmedo. Silaje de granos y marlos húmedos "Earlage". Calidad nutritiva.

**Economía**

Aspectos económicos básicos de la producción ganadera. Resultado económico. Patrimonio Neto. Cálculos de resultados. Concepto de ganancia y pérdida. Gastos directos e indirectos. Gastos de administración y de estructura. Margen bruto. Ingreso Neto. El sistema empresarial.

**Sociología**

Analizar los diferentes actores involucrados en la actividad agropecuaria y relacionados directa o indirectamente al ejercicio de la profesión veterinaria. Analizar y reflexionar sobre problemáticas de la realidad que complementan y enriquecen el ejercicio de la profesión como veterinario. Reflexionar sobre fortalezas y debilidades del perfil del egresado de la carrera de medicina veterinaria.

**Sistema productivo equino, ovino, porcino, avícola, apícola, bovino, bubalino**

Distribución de cada sistema en la República Argentina, caracterización del sistema con los elementos que lo componen. Instalaciones, alimentación, medio ambiente, genética, bienestar animal, etología, personal, recursos naturales, productividad, rentabilidad.

**Integración de contenidos con otras asignaturas de la carrera posteriores en el Plan de Estudios**

Contenidos	Asignaturas relacionadas
Exterior bovino, aparato locomotor, aplomos.	Principios de la mejora genética
Crecimiento y desarrollo	Alimento y Alimentación
Vegetal – nutrición	Alimento y Alimentación
Ciclicidad – C.C.- Aplomos C.C. y parto Vegetal: problemas tóxicos y metabólicos	Clínica Médica y Quirúrgicas de Grandes animales y Semiología
Trazabilidad	Bromatología e Higiene Alimentaria
Seguridad alimentaria	Bromatología e Higiene Alimentaria
Seguridad alimentaria - Bienestar animal	Salud animal y salud pública
Ambiente y vegetal	Ecología
Resultado económico	Economía y Administración Rural
Actores involucrados en la producción animal	Sociología y Extensión Rural
Planificación agropecuaria.	Introducción a los Sistemas Productivos
Ciclo Productivos Productividad de los sistemas	Producción Bovinos de leche y carne
	Producción Ovina
	Producción Porcina
	Producción Avícola
	Producción Equina
	Producción Apícola

**Metodología de trabajo**

### **Orientaciones Metodológicas Generales:**

Para el desarrollo de la asignatura, los contenidos serán divididos en Zootecnia General y Especial.

En Zootecnia General, se abordarán los conceptos sobre la Introducción o Bases de la Producción Animal, bases o principios científicos y técnicos sobre los que se establecerán las diferentes producciones animales, su objeto de estudio es el funcionamiento de los animales como organismos productores. Como el objetivo primordial en la construcción del conocimiento es la participación activa del estudiante, las actividades son principalmente prácticas y teórico/prácticas.

En las actividades teórico-prácticas los estudiantes recibirán un marco teórico inicial y posteriormente deberán resolver diversas situaciones problemáticas en grupos de 5 integrantes. Dispondrán de 20 minutos aproximadamente para intercambiar ideas y luego se procederá a realizar un cierre general en el cual cada grupo comentará el caso que trabajó y su propuesta de resolución. El docente a cargo de la actividad tomará nota en la pizarra y mediará el debate. Esta metodología pretende ejercitar el trabajo en equipo y la oralidad.

En Zootecnia Especial o también denominada Producciones o Sistemas de Producción Animal (Bovina, Ovina, Porcina, Apícola, entre otras) se estudian las técnicas productivas de posible aplicación a un conjunto de animales, que han sido desarrolladas a partir de los conocimientos científicos obtenidos en la Zootecnia General. Para ello se realizan visitas a unidades productivas, se dispone de material audiovisual de las diferentes producciones y se realizan actividades de integración (talleres y ateneos).

El énfasis en actualizar y profundizar en estos aspectos se debe a que los estudiantes que deciden tomar los cursos de las orientaciones que no son específicas de las producciones, puedan tener un conocimiento acabado de los diferentes sistemas de producción.

### **Atención de estudiantes**

El medio de comunicación con los estudiantes es a través del aula Moodle, mail institucional del área, por un grupo de difusión de WhatsApp y la comunicación por medio del delegado del curso.

Las clases de consulta durante la cursada se realizan al finalizar las actividades del día. Las clases de consulta para examen final se realizan dos días previos al mismo. Para otras consultas los estudiantes podrán enviar un correo electrónico a [zootecnia@vet.unicen.edu.ar](mailto:zootecnia@vet.unicen.edu.ar).

### **Evaluación y acreditación del curso**

Acorde a la reforma 2017 del Reglamento de Enseñanza y Promoción de la FCV-UNCPBA.

### **Teóricos-prácticos/prácticos**

Los mismos son de carácter obligatorio. Los estudiantes concurrirán en el horario habitual de cursada y realizarán las actividades teórico-prácticas con la metodología detallada anteriormente. Al finalizar la cursada, deberán acreditar un 75 % de trabajos prácticos aprobados. Para la aprobación de cada uno, se tendrá en cuenta la asistencia al mismo y la participación durante la actividad. Quienes no hayan logrado dicho porcentaje de aprobación, podrán recuperar hasta el 50 % de los trabajos prácticos asistidos, pero no aprobados o ausentes justificados.



### **Examen Parcial**

Consistirá en un examen grupal (de 2 a 4 estudiantes) oral donde se evalúa el contenido de la asignatura, la oralidad y vocabulario técnico específico y la integración de contenidos. La aprobación del mismo es con el 60% de cada uno de los puntos mencionados anteriormente. En caso de no lograrlo, accederán a un examen recuperatorio de parcial y examen recuperatorio de cursada en los cuales se mantendrá la metodología de evaluación definida en la instancia parcial.

La calificación final de la cursada surgirá del promedio entre la nota del parcial y de la nota conceptual de cursada obtenida en las actividades de talleres.

### **Examen Final**

La modalidad será oral donde se evalúa el contenido de la asignatura, la oralidad y vocabulario técnico específico y la integración de contenidos. La aprobación del mismo es con el 60% de cada uno de los puntos mencionados anteriormente.

## **Recursos**

### **Materiales**

- Aula Auditórium con capacidad para 150 personas para el desarrollo de los encuentros teórico- práctico y talleres.
- Manga para realización de prácticas con bovinos, ovinos y equinos.
- Unidades productivas.

### **Didácticos**

- Proyector, cañón
- Guías de observación y relevamiento de datos productivos.
- Conexión a internet en el aula.
- Aula Moodle
- Bibliografía.
- Animales vivos.

## **Bibliografía**

Aguirre, A.; Fernández, R. 2010. Manual de acondicionamiento de las lanas. Prolana. Ley Ovina. Ministerio de agricultura y pesca.

Alvarado, P. I. 2018. Introducción a la producción ovina. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires.

Amanto, F. Producción Porcina. Departamento de Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires.

Andere, C., Casanova, D., Rubio, N. Guía de lectura introducción al tema para el curso de Zootecnia. Genética y mejoramiento animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Andrade, F. H. 2017. Los desafíos de la agricultura argentina Satisfacer las futuras demandas y reducir el impacto ambiental. Compilado por F.H. Andrade (et al). 1a ed.

CABA: INTA, 2017. Libro digital. ISBN 978-987-521-859-8.

[https://inta.gob.ar/sites/default/files/lib\\_desafiosagricultura\\_2017\\_online\\_b.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/lib_desafiosagricultura_2017_online_b.pdf)

Basualdo, M.; Ramos, O. 2017. Apunte teórico. Caracterización de la Producción apícola. Área de producción apícola. Departamento de Producción, Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires.

Basualdo, M.; Ramos, O. 2017. Apunte teórico. Sanidad apícola, varroasis, noseosis, loque americana, loque europea. Área de producción apícola. Departamento de Producción. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires.

Bavera, G. A. 2006. Equivalencia ganadera. Facultad de Agronomía y Veterinaria. universidad Nacional de Río Cuarto.

Bavera, G. A. 2011. Origen y evolución de la producción bovina y bufalina en la República Argentina.

[http://www.produccionanimal.com.ar/informacion\\_tecnica/a\\_curso\\_produccion\\_bovina\\_decarne/01B-05-Capitulo-V-Origen-evolucion.pdf](http://www.produccionanimal.com.ar/informacion_tecnica/a_curso_produccion_bovina_decarne/01B-05-Capitulo-V-Origen-evolucion.pdf)

Brown Nick. 2017. Guía de Manejo. H&N International. Ponedora de huevos marrones.

<http://www.pronavicola.com/contenido/manuales/H&N.pdf>

Buide, R. 1977. Manejo de haras, problemas y soluciones. Editorial Hemisferio Sur.

Buenas Prácticas ganaderas: Guías para implementar en el ganado vacuno de carne. 2019. Versión 1.

Carrillo, J. 2003. Manejo de Pasturas. EEA Inta Balcarce. ISBN 987-521089-7.458p.

Fariña, S.; Tuñón, G.; Pla, M.; Martínez, R. 2017. Sistema de pastoreo La Estanzuela. Guía práctica para la implementación de un sistema de pastoreo. Boletín de divulgación 115. INIA. ISBN 978-9974-38-377-7.

<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/7228/1/bd-115-2017.pdf>

Ferragine, M. C. 2019. Verdeos de invierno. Zootecnia. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires.

García Espil, A. 2012. El desarrollo de la ganadería en la provincia de Buenos Aires desde fines del siglo XIX. Guía de lectura Bovinos de Carne. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires.

García Espil, A. 2019. Regiones ganaderas de la Argentina. Zootecnia. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires.

Gatius, S. 2019. Introducción al crecimiento y al desarrollo animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Gatius, S.; Pared, S. 2019. Guía de lectura. Domesticación. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Garbulsky, M.F.; Deregibus, V. A.V. 2004. Perfiles por País del Recurso

Pastura/Forraje. FAO <https://docplayer.es/23484668-Perfiles-por-pais-del-recurso->

[pastura-forraje-argentina-por-martin-f-garbulsky-y-v-alejandro-deregibus.html](http://pastura-forraje-argentina-por-martin-f-garbulsky-y-v-alejandro-deregibus.html)

Grigera, J.; Bargo, F. 2005. Evaluación del estado corporal de vacas lecheras. Informe técnico Rumensin.

[http://www.produccion-animal.com.ar/informacion\\_tecnica/cria\\_condicion\\_corporal/09-cc\\_lecheras.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/cria_condicion_corporal/09-cc_lecheras.pdf)

Hy Line. 2016. Guía de manejo. Ponedoras comerciales. [www.hyline.com](http://www.hyline.com)

Ibáñez, J.J. 2008. Los suelos de Argentina y su geografía.

<http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2008/04/17/89382#comments>.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Sistema de Información Clima y agua. Índice verde. [http://climayagua.inta.gov.ar/indices\\_de\\_vegetaci%C3%B3n](http://climayagua.inta.gov.ar/indices_de_vegetaci%C3%B3n)

Instituto de Promoción de Carne Vacuna Argentina. 2009. Condición corporal en la ganadería de cría. Cuadernillo técnico N°8. <http://www.ipcva.com.ar/files/ct08.pdf>

Jacobo, E. 2012. Manejo de pastizales naturales para una ganadería sustentable en la pampa deprimida: buenas prácticas para una ganadería sustentable de pastizal kit de extensión para las pampas y campos. - 1a ed. - Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina; Aves Argentinas Aop, 2012. ISBN 978-950-9427-23-5, 104p.

Llada, I.; Migliavacca, J.I.; Cantón, G.; Odriozola, E. 2016. Alimentación ganadera. Forrajes diferidos. Servicio de diagnóstico Veterinario Especializado EEA Balcarce-INTA. [https://inta.gov.ar/sites/default/files/inta\\_manejo\\_diferido\\_en\\_cria\\_vr.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/inta_manejo_diferido_en_cria_vr.pdf)

Mascioli, M.d.C.; Nadin, L.; Williams, K. 2012. Material de estudio Producción Equina. Introducción a la Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Mota Rojas, D., Velarde Calvo, A., Huertas, S.M., Cajiao, M.N. 2016. Bienestar Animal. Una visión global en Iberoamérica.

Panigatti, J. L. 2010. Argentina: 200 años, 200 suelos. INTA, Buenos Aires, ISBN 978-987-1623-85-3, 345p. <https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-200-suelos.pdf>

Pared, S.I. 2019. Apunte teórico de termorregulación en animales domésticos. Asignatura Zootecnia. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Pasturas 2013. Claves para producir más y mejor. EEA INTA Balcarce. Facultad de Ciencias Agrarias. UNMdP. 112p.

Pena de Ladaga, S.; Berger, A. 2013. Administración de la empresa agropecuaria. Conceptos y criterios para el planeamiento. Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.

Rodríguez, G. 2018. Material de clase. Aspectos económicos básicos de la producción ganadera. Área de economía y administración rural. Departamento de Producción

animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Ross. 2009. Manual de manejo del pollo de engorde. [www.aviagem.com](http://www.aviagem.com)

Unger, N., Poffer, D., Frigoli, L., Marcó, O., Fourquet, G., García, M d C., Lorenzo, A., Cecchi, M., Ghirotti, S., López, D., Caballero, M., Casanova, L., Oroquieta, A. 2013. Manual de prácticas apícolas para producir miel de calidad en la Cuenca del Salado. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_-\\_manual\\_de\\_prcticas\\_apcolas.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_-_manual_de_prcticas_apcolas.pdf)

Zeballos, H. Aplomos en ganado vacuno. Zootecnia. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Zeballos, H. Exterior del bovino. Zootecnia. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

### Ejes transversales para la formación profesional

Eje transversal	Si/ No	Actividades educativas
Bienestar animal	SI	Se trabaja en los talleres, en cada producción específica y como uno de los ejes transversales en la asignatura.
Bioseguridad	SI	Se aborda en los talleres, en las visitas a las unidades productivas.
Una salud	SI	Se trabaja en los talleres, en la clase inaugural con la definición de Zootecnia y constituye uno de los ejes transversales de la misma.
Deontología	SI	Se aborda en los talleres, en las visitas a las unidades productivas y en los trabajos de aula.
Desarrollo sustentable (o sostenible)	SI	Se trabaja en los talleres, en cada producción específica y como uno de los ejes transversales de la asignatura.
<b>De no integrarse ningún eje transversal deberá justificarse en este espacio</b>		

### Trayectos formativos

Trayectos formativos	Si/ No	Actividades educativas
Profesionalidad médica veterinaria - PracTIs	SI	Talleres y Ateneos
Prácticas Hospitalarias	NO	
Alfabetización académica en inglés técnico	SI	Material Bibliográfico.

Prácticas Socioeducativas		NO	
Alfabetización académica y científica	Prácticas científicas	SI	Se aborda en los talleres, en las visitas a las unidades productivas
	Prácticas de comunicación	SI	Se aborda en los talleres, en las visitas a las unidades productivas
Otros			
<b>De no estar la asignatura integrada en ningún trayecto formativo deberá justificarse en este espacio.</b>			