



**Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
Departamento: Ciencias Agropecuarias  
Area: Producción Animal**

**(Programa del año 2022)**

### **I - Oferta Académica**

<b>Materia</b>	<b>Carrera</b>	<b>Plan</b>	<b>Año</b>	<b>Período</b>
Producción Animal II	INGENIERÍA AGRONÓMICA	11/04	-25/1 2022	2º cuatrimestre 2

### **II - Equipo Docente**

<b>Docente</b>	<b>Función</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dedicación</b>
ROSA, SERGIO TULIO	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
BECERRA, CARLOS RODRIGO	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
PUIGDELLIBOL, JOSE MARTIN	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
OSSES, ROMINA GISEL	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
CASTRO LUNA, ADOLFO EDUARDO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
SUELDO, ROMINA ALEJANDRA	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs

### **III - Características del Curso**

<b>Credito Horario Semanal</b>				
<b>Teórico/Práctico</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas de Aula</b>	<b>Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.</b>	<b>Total</b>
Hs	3 Hs	1 Hs	2 Hs	6 Hs

<b>Tipificación</b>	<b>Periodo</b>
A - Teoria con prácticas de aula y campo	2º Cuatrimestre

<b>Duración</b>			
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Cantidad de Semanas</b>	<b>Cantidad de Horas</b>
08/08/2022	18/11/2022	14	84

### **IV - Fundamentación**

Producción Animal II es una disciplina de integración, utiliza las asignaturas básicas de la currícula (Química Biológica y Nutrición Animal; Zootecnia y Forrajes; Pastizales Naturales y Ecología; Economía y Administración Rural) como herramientas para trabajar sobre sistemas reales, generando la reflexión necesaria a la dinámica de los mismos, propia de asignaturas finales en la currícula de esta área disciplinar. Durante el cursado, suma nuevas herramientas que acompañan al estudiante para lograr la integración final con respecto a la producción animal, vista desde un manejo holístico, permitiéndoles comprender qué hacer con los bovinos de leche, ovinos, suinos y caprinos y cómo hacerlo de manera eficiente para obtener así la mayor rentabilidad de esa producción.
---

### **V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje**

Capacitar a los estudiantes y dotarlos de los elementos necesarios en el manejo productivo del ganado bovino de leche, ovino, caprino y suino, en forma eficiente y haciendo un uso ecológico del recurso.
--

## VI - Contenidos

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### A- BOVINOS DE LECHE

##### UNIDAD 1

###### Generalidades

1. Características de la lechería mundial.
  - 1.1. Lechería en Argentina: historia. Principales cuencas lecheras, características de la actividad en nuestra región.
  - 1.2. Razas bovinas de leche.

###### Alimentación

- 1.3. Recursos forrajeros para el rodeo de tambo.
- 1.4. Requerimientos nutricionales, factores que afectan a su consumo.
- 1.5. Alimentación de la vaca lechera. Factores que afectan a la producción de leche.
- 1.6. Suplementación, efectos que se derivan de esta práctica.

###### Crianza artificial de terneros

- 1.7. Generalidades. Características de los distintos sistemas.
- 1.8. Plan Sanitario y principales enfermedades.
- 1.9. Costos

###### Manejo del rodeo de tambo

- 1.10. Sistemas de producción. Biotipo de la vaca ideal para cada sistema.
- 1.11. Parto y post parto de la vaca lechera.
- 1.12. Manejo reproductivo. Inseminación Artificial. Índices reproductivos.
- 1.13. Genética: elección de reproductores.
- 1.14. Mastitis. Otras enfermedades de la vaca.
- 1.15. Plan sanitario mínimo para la vaca de tambo.

###### Calidad de leche

- 1.16. Análisis químico y bacteriológico de la leche.
- 1.17. Factores que afectan la calidad, industrialización de la leche.
- 1.18. Costos de producción.

###### Instalaciones

- 1.19. Instalaciones para tambo, aspectos generales a tener en cuenta para la instalación de un tambo.
  - 1.20. Ordeño mecanizado, distintos sistemas.
  - 1.21. La máquina de ordeñar, funcionamiento.
  - 1.22. Fisiología del ordeño.
- Seguridad e higiene laboral – Impacto ambiental
- 1.23. Riesgos físicos, químicos y biológicos en establecimientos lecheros.
  - 1.24. Definición de Una Sola Salud aplicada a tambo. Zoonosis, riesgos y consecuencias.
  - 1.25. Elementos de protección personal (EPP) y colectivos (EPC) para la mitigación de riesgos en la producción bovina de leche.
  - 1.26. Efluentes del tambo, características y requerimientos del sistema.
  - 1.27. Plantas de tratamientos de efluentes, principios de mitigación de impactos y resultados de tratamientos en tambos.

#### B- SUINOS

##### UNIDAD 2

###### Generalidades

2. Características de la producción porcina en el mundo.
- 2.1. Características de la porcicultura en la Argentina: producción y consumo.

- 2.2. Índices de eficiencia productiva.
- 2.3. Razas porcinas.

### **Sistemas de Producción**

- 2.4. Planificación de la organización de los distintos sistemas

#### **2.5. Sistema intensivo**

- 2.5.1. Nutrición: características. Suplementación.
- 2.5.2. Manejo. Selección: objetivos y caracteres de importancia económica. Destete. Castración. Manejo de la cerda post destete.
- 2.5.3. Instalaciones. Equipos necesarios.
- 2.5.4. Sanidad: principales problemas. Plan sanitario.

#### **2.6. Sistema semi-intensivo**

- 2.6.1. Nutrición: características. Utilización del pastoreo. Suplementación.
- 2.6.2. Manejo. Selección: objetivos y caracteres de importancia económica. Destete. Castración. Manejo de la cerda post destete.
- 2.6.3. Instalaciones. Equipos necesarios.
- 2.6.4. Sanidad: principales problemas. Plan sanitario.

#### **2.7. Sistema extensivo**

- 2.7.1. Nutrición: características. Utilización del pastoreo. Suplementación.
- 2.7.2. Manejo. Selección: objetivos y caracteres de importancia económica. Destete. Castración. Manejo de la cerda post destete.
- 2.7.3. Instalaciones. Equipos necesarios.
- 2.7.4. Sanidad: principales problemas. Plan sanitario.

### **2.8. Índices de eficiencia para la evaluación y análisis de un criadero de cerdos.**

#### **Calidad de carne**

- 2.9. Estimación de la composición de la res: longitud, espesor de grasa y de panceta.
  - 2.10. Índices de gordura y de contenido de carne. Otras estimaciones.
  - 2.11. Análisis de la composición de la canal. (Análisis químico y físico).
  - 2.12. Determinación de la composición y calidad de la carne y de la grasa.
- Seguridad e higiene laboral – Impacto ambiental
- 2.13. Riesgos físicos, químicos y biológicos en producción porcina.
  - 2.14. Definición de Una Sola Salud aplicada en porcinos. Zoonosis, riesgos y consecuencias.
  - 2.15. Elementos de protección personal (EPP) y colectivos (EPC) para la mitigación de riesgos en un establecimiento de producción porcina.
  - 2.16. Efluentes en una explotación porcina, características y requerimientos del sistema.
  - 2.17. Plantas de tratamientos de efluentes, principios de mitigación de impactos y resultados de tratamientos.

#### **C- OVINOS**

### **UNIDAD 3**

#### **Generalidades**

- 3.1. Características de la producción ovina mundial. Comercio internacional.
- 3.2. Características de la producción ovina nacional. Áreas de producción ovina en la Argentina. Comercialización de lana en la Argentina.
- 3.3. Razas ovinas.

#### **Reproducción**

- 3.4. Medidas de la fertilidad, factores que afectan la fertilidad.
- 3.5. Inseminación artificial. Fertilidad de los carneros. Épocas de encarnerada.
- 3.6. Servicio. Edad al primer servicio. Sistemas de servicio. Relaciones entre servicio y eficiencia reproductiva.

## Sistemas de producción

- 3.7. Tipos de sistemas: carne, lana, doble propósito.
- 3.8. Manejo de los carneros en la estación de cría.
- 3.9. Destete: tipos y sus consecuencias. Momento de destete: épocas y procedimientos.
- 3.10. Operaciones con los corderos. Esquila.
- 3.11. Mecanismo de mejora de la majada. Selección: objetivos y características.

## Sanidad

- 3.12. Principales enfermedades.
- 3.13. Plan Sanitario.

## Calidad en los sistemas de producción ovina

- 3.14. Parámetros que definen la producción de lana: cantidad y calidad.
- 3.15. Caracteres de importancia económica.

## D- CAPRINOS

### UNIDAD 4

#### Generalidades

- 4.1. Importancia de la explotación de caprinos a nivel mundial.
- 4.2. Importancia de la explotación caprina en Argentina y la región.
- 4.3. Razas.

#### Alimentación

- 4.4. Conducta alimentaria de la cabra. Tiempo de pastoreo y hábitos de consumo.
- 4.5. Necesidades nutricionales.
- 4.6. Alimentación según categoría productiva: gestación, lactancia, alimentación de las crías.

#### Manejo de la majada

- 4.7. Reproducción y manejo de la majada.
- 4.8. Pubertad. Servicio. Gestación. Parto.
- 4.9. Manejo de las crías.
- 4.10. Normas de manejo.

#### Instalaciones

- 4.11. Instalaciones, aguadas, apotreramiento, corrales.

#### Sanidad

- 4.12. Plan sanitario. Principales enfermedades.

## PROGRAMA DE EXAMEN

### Bolilla 1

- 1.1. Lechería en Argentina: historia. Principales cuencas lecheras, características de la actividad en nuestra región.
- 1.12. Manejo reproductivo. Inseminación Artificial. Índices reproductivos.
- 1.25. Elementos de protección personal (EPP) y colectivos (EPC) para la mitigación de riesgos en la producción bovina de leche.
- 2.2. Índices de eficiencia productiva porcina.
- 2.7. Sistemas de producción porcina. Sistema extensivo.
- 2.13. Riesgos físicos, químicos y biológicos en producción porcina.
- 3.3. Razas ovinas.
- 3.9. Ovinos. Destete: tipos y sus consecuencias. Momento de destete: épocas y procedimientos.
- 4.4. Conducta alimentaria de la cabra. Tiempo de pastoreo y hábitos de consumo.
- 4.12. Caprinos. Plan sanitario. Principales enfermedades.

### Bolilla 2

- 1.3. Recursos forrajeros para el rodeo de tambo.

- 1.14. Mastitis. Otras enfermedades de la vaca.
- 1.17. Factores que la afectan la calidad, industrialización de la leche.
- 1.27. Plantas de tratamientos de efluentes, principios de mitigación de impactos y resultados de tratamientos en tambos.
- 2.6. Sistemas de producción porcina. Sistema semi-intensivo.
- 2.17. Plantas de tratamientos de efluentes, principios de mitigación de impactos y resultados de tratamientos.
- 3.2. Características de la producción ovina nacional. Áreas de producción ovina en la Argentina. Comercialización de lana en la Argentina.
- 3.13. Ovinos. Plan Sanitario.
- 3.14. Parámetros que definen la producción de lana: cantidad y calidad. El vellón del recién nacido (Birth coat) y el tipo de vellón del ovino adulto.
- 4.9. Caprinos. Manejo de las crías.

#### **Bolilla 3**

- 1.2. Razas bovinas de leche.
- 1.4. Requerimientos nutricionales, factores que afectan a su consumo.
- 1.19. Instalaciones para tambo, aspectos generales a tener en cuenta para la instalación de un tambo.
- 1.23. Riesgos físicos, químicos y biológicos en establecimientos lecheros.
- 2.5. Sistemas de producción porcina. Sistema intensivo.
- 2.14. Definición de Una Sola Salud aplicada en porcinos. Zoonosis, riesgos y consecuencias.
- 3.8. Ovinos. Manejo de los carneros en la estación de cría.
- 3.12. Ovinos. Principales enfermedades.
- 4.2. Importancia de la explotación caprina en Argentina y la región.
- 4.5. Caprinos. Necesidades nutricionales.

#### **Bolilla 4**

- 1.5. Alimentación de la vaca lechera. Factores que afectan a la producción de leche.
- 1.8. Plan Sanitario y principales enfermedades.
- 1.11. Parto y post parto de la vaca lechera.
- 1.26. Efluentes del tambo, características y requerimientos del sistema.
- 2.1. Características de la porcicultura en la Argentina: producción y consumo.
- 2.12. Porcinos. Determinación de la composición y calidad de la carne y de la grasa.
- 2.15. Elementos de protección personal (EPP) y colectivos (EPC) para la mitigación de riesgos en un establecimiento de producción porcina.
- 3.6. Ovinos. Servicio. Edad al primer servicio. Sistemas de servicio. Relaciones entre servicio y eficiencia reproductiva.
- 4.3. Razas caprinas.
- 4.6. Caprinos. Alimentación según categoría productiva: gestación, lactancia, alimentación de las crías.

#### **Bolilla 5**

- 1.6. Suplementación, efectos que se derivan de esta práctica.
- 1.7. Crianza artificial de terneros. Generalidades. Características de los distintos sistemas.
- 1.15. Plan sanitario mínimo para la vaca de tambo.
- 1.24. Definición de Una Sola Salud aplicada a tambo. Zoonosis, riesgos y consecuencias.
- 2.3. Razas porcinas.
- 2.9. Porcinos. Estimación de la composición de la res: longitud, espesor de grasa y de panceta.
- 2.16. Efluentes en una explotación porcina, características y requerimientos del sistema.
- 3.5. Ovinos. Inseminación artificial. Fertilidad de los carneros. Épocas de encarnerada.
- 3.7. Ovinos. Tipos de sistemas: carne, lana, doble propósito.
- 4.7. Caprinos. Reproducción y manejo de la majada.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

T.P. Nº 1: Visita a un sistema de producción lechera semi-pastoril y/o estabulado. Metodología a utilizar: análisis de caso. Metodología de evaluación: por competencias y retroalimentación.

T.P. Nº 2: Planta industrial La Serenísima. Villa Mercedes – San Luis. Metodología a utilizar: aprendizaje colaborativo. Metodología de evaluación: por competencias y retroalimentación.

T.P. Nº 3: Visita a un sistema porcino de cama profunda. Metodología a utilizar: análisis de caso. Metodología de evaluación: por competencias y retroalimentación.

T.P. Nº 4: Práctico de aula. Índices de eficiencia y pautas para la evaluación, análisis y elaboración de un criadero de cerdos. Metodología a utilizar: aprendizaje colaborativo. Metodología de evaluación: por competencias y retroalimentación.

T.P. Nº 5: Visita a un sistema de producción intensiva porcina. Metodología a utilizar: análisis de caso. Metodología de evaluación: por competencias y retroalimentación.

T.P. Nº 6: Visita a un sistema de producción ovina doble propósito. Metodología a utilizar: análisis de caso. Metodología de evaluación: por competencias y retroalimentación.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

### **MODALIDADES DE APROBACIÓN DE LA MATERIA**

El curso Producción Animal II será aprobado mediante las siguientes modalidades:

#### **1.- REGIMEN DE APROBACION POR EXAMEN FINAL**

##### **1.1.-PARA ESTUDIANTES REGULARES**

1.1.1- El régimen de regularidad adoptado exige un 100% de asistencia a trabajos prácticos y teóricos-prácticos.

1.1.2- Se contempla, con su debida justificación, la ausencia como máximo a uno de los trabajos prácticos programados.

1.1.3- Los estudiantes deberán presentar un informe detallado del práctico anterior.

1.1.4- Se contemplan dos evaluaciones parciales durante el cuatrimestre en las que se exigirán los contenidos teórico-prácticos de la materia. Cada parcial se aprueba con el 70%.

1.1.5- Por cada parcial se brindará dos oportunidades de recuperación (ORD. C.S. 32/14).

1.1.6- Los estudiantes deberán realizar un trabajo final integrador, cuyo tema se coordinará con los docentes durante el transcurso de la cursada.

1.1.7- La regularidad quedará condicionada a la aprobación de las evaluaciones, los informes correspondientes a la práctica y el trabajo final integrador.

1.1.8- Las clases teórico-prácticas dictadas en horario de teórico serán obligatorias y anunciadas en cartelera y en la Cátedra.

##### **1.2.- PARA ESTUDIANTES LIBRES**

- El curso de Producción Animal II no prevé la posibilidad de aprobación bajo el régimen de estudiantes libres. Debido esto a que este curso es integrador de conocimientos de otras asignaturas y de alto impacto en actividades prácticas desarrolladas durante el mismo.

#### **2.-REGIMEN DE APROBACION SIN EXAMEN FINAL.**

2.1 Este curso no prevé el régimen de promoción sin examen final.

## **IX - Bibliografía Básica**

[1] 1. ALIMENTACIÓN – MÓDULO VI, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)

[2] 2. ALIMENTACIÓN PORCINA - MÓDULO 3, CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA.

“AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)

[3] 3. ALLEGRETTI L. 2017. COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN PASTOREO CAPRINO. Maestría en Producción Ganadera de Zonas Áridas. FCA-UNCuyo. Disponible en: plataforma digital Claroline

- [4] 4. ASPECTOS GENERALES. SITUACIÓN ACTUAL DE LA LECHERÍA – MÓDULO I, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [5] 5. AVANCES EN SELECCION DE GANADO LECHERO. Alberro. Ed. Hemisferio Sur. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [6] 6. BECERRA C.R. (2019). ALIMENTACIÓN DE LA VACA DE TAMBO. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [7] 7. BECERRA, R. y OSSES, R. (2020). Bovinos de Leche. CRÍA Y RECRÍA DE TERNERAS: EL INICIO DEL CICLO PRODUCTIVO DEL TAMBO. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [8] 8. BECERRA, R. y OSSES, R. (2020). Bovinos de Leche. DETECCIÓN DE CELO: ACTIVIDAD CLAVE EN LA REPRODUCCIÓN DEL TAMBO. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [9] 9. BECERRA, R. y OSSES, R. (2020). Bovinos de Leche. SANIDAD EN EL RODEO DE TAMBO. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [10] 10. BECERRA, R. y OSSES, R. (2020). Producción Porcina. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [11] 11. BIENESTAR ANIMAL – MÓDULO X, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [12] 12. CABRAS: MANEJO PRODUCCIÓN PATOLOGÍA. L. Heterington. Aedos. (B.C.). Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [13] 13. CALIDAD DE LA CARNE Y ANÁLISIS DEL SECTOR PORCINO - MÓDULO 8, CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA. “AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [14] 14. COSTOS DE PRODUCCIÓN – MÓDULO VIII, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [15] 15. CRÍA Y RECRÍA DE TERNERAS – MÓDULO II, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [16] 16. DAYENOFF P., 2017. MEJORAMIENTO GENÉTICO – SELECCIÓN EN CAPRINOS. Maestría en Producción Ganadera de Zonas Áridas. FCA-UNCuyo. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [17] 17. DAYENOFF P., 2017. REPRODUCCIÓN EN CAPRINOS. Maestría en Producción Ganadera de Zonas Áridas. FCA-UNCuyo. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [18] 18. DETECCIÓN DE CELO – MÓDULO IV, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [19] 19. DINAMICA DE LOS SISTEMAS PASTORILES DE PRODUCCIÓN LECHERA. E. Viglizo. Ed. Hemisferio Sur. 1981. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [20] 20. EGEA V., 2017. ¿CÓMO DETERMINAR LAS ESPECIES FORRAJERAS QUE CONSUMEN LAS CABRAS EN PASTOREO? Maestría en Producción Ganadera de Zonas Áridas. FCA-UNCuyo. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [21] 21. ENFERMEDADES TÓXICAS Y TRANSMISIBLES DE LOS PORCINOS. Apuntes Asignatura Producción Porcina, Dpto. de Producción Animal. UNRC. 2011. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [22] 22. EVALUACIÓN REPRODUCTIVA – MÓDULO V, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [23] 23. GENÉTICA – MÓDULO VII, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [24] 24. GRILLI D., 2017. ASPECTOS FISIOLÓGICOS, MICROBIOLÓGICOS Y NUTRICIONALES DE CAPRINOS EN ZONAS ÁRIDAS. Maestría en Producción Ganadera de Zonas Áridas. FCA-UNCuyo. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [25] 25. Página web: <http://www.produccion-animal.com.ar/>
- [26] 26. INSEMINACION DE LA CERDA. I. Koning. Ed. Acribia. España. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [27] 27. INSTALACIONES PORCINAS. Apuntes Asignatura Producción Porcina, Dpto. de Producción Animal. UNRC. 2011. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [28] 28. INSTALACIONES Y MANEJO PORCINO - MÓDULO 6, CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA. “AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [29] 29. INTRODUCCIÓN A LA PORCICULTURA - MÓDULO 1, CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA. “AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)

- [30] 30. LA CABRA LECHERA. A. Agraz García. Ed. sub. de Ganadería. México. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [31] 31. LA CABRA. E. Quittet. Ed. Mundi Prensa. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [32] 32. LOS CAPRINOS SU EXPLOTACION Y CRIANZA. C. F. Brioglio. U. Nacional de Córdoba. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [33] 33. MANEJO REPRODUCTIVO PORCINO - MÓDULO 4, CURSO A DISTANCIA DE PRODUCCIÓN PORCINA. "AGROconsultar", especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [34] 34. MANEJO SANITARIO PORCINO - MÓDULO 5, CURSO A DISTANCIA DE PRODUCCIÓN PORCINA. "AGROconsultar", especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [35] 35. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE LOS CERDOS. T. J. Cunha. Ed. Hemisferio Sur. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [36] 36. OSSES R. (2019). CARACTERÍSTICAS DE LA LECHERÍA EN LA ARGENTINA. CUENCAS LECHERAS. LECHERÍA EN SAN LUIS. RAZAS. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [37] 37. OSSES, R. y BECERRA, R. (2020). Bovinos de Leche. BIENESTAR ANIMAL EN BOVINOS DE LECHE. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [38] 38. OSSES, R. y BECERRA, R. (2020). Bovinos de Leche. GENÉTICA EN LA VACA DE TAMBO. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [39] 39. OSSES, R. y BECERRA, R. (2020). Bovinos de Leche. INSTALACIONES. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [40] 40. OSSES, R. y BECERRA, R. (2020). Bovinos de Leche. POSTPARTO: EL INICIO DEL CICLO PRODUCTIVO. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [41] 41. OSSES, R. y BECERRA, R. (2020). Producción Porcina. HISTORIA Y RAZAS. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [42] 42. OSSES, R. y BECERRA, R. (2020). Producción Porcina. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE CERDOS. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [43] 43. OSSES, R. y BECERRA, R. (2020). Producción Porcina. SANIDAD PORCINA. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [44] 44. OSSES, R. y BECERRA, R. (2020). Producción Porcina. CALIDAD DE CERDOS Y COMPOSICIÓN DE LA RES. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [45] 45. OVINOS ECOLOGÍA LANAS CUEROS CARNES RAZAS. C. CALVO. Ed. Talleres Gráficos. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [46] 46. OVINOS TECNOLOGÍA. C. CALVO. FECIC. Impresiones. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [47] 47. OVINOTECNIA MANEJO INTENSIVO DEL LANAR. LA CABAÑA. A. Bitsch Ed. Inst. Salesiano. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [48] 48. PÁEZ LAMA S., 2017. CONSUMO DE RUMIANTES EN PASTOREO. Maestría en Producción Ganadera de Zonas Áridas. FCA-UNCuyo. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [49] 49. PÁEZ LAMA S., 2017. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES CAPRINOS. Maestría en Producción Ganadera de Zonas Áridas. FCA-UNCuyo. Disponible en: plataforma digital Claroline
- [50] 50. PARTO Y POS PARTO – MÓDULO III, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [51] 51. PORCINOS HAMPSHIRE. H. Tocagni. Ed. Albatros. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [52] 52. PREVENCIÓN DE MASTITIS – MÓDULO XI, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Claroline Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [53] 53. PROYECCIÓN DE UN TAMBO – MÓDULO IX, DIPLOMATURA EN PRODUCCIÓN LECHERA. R. Murray – C. Calieri – L. Carbone – E. Bombal – N.O. Stanchi. UCCuyo. 2018. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [54] 54. SISTEMAS Y PLANTEOS DE PRODUCCIÓN PORCINA - MÓDULO 2, CURSO A DISTANCIA DE PRODUCCIÓN PORCINA. "AGROconsultar", especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [55] 55. TRAZABILIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN PORCINA - MÓDULO 7, CURSO A DISTANCIA DE PRODUCCIÓN PORCINA. "AGROconsultar", especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)

## X - Bibliografia Complementaria

- [1] 1. A.A.P.A. Resúmenes (colección). Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [2] 2. COMPOSICIÓN PROMEDIO DE LOS PRINCIPALES ALIMENTOS PARA CERDOS - CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA. “AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Claroline Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [3] 3. DESINFECCIÓN EN ESTABLECIMIENTOS PORCINOS - CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA. “AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [4] 4. INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA EL CONTROL DE PARTO EN LAS CERDAS -CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA. “AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [5] 5. PUNTOS CRÍTICOS EN EL MANEJO DE PADRILLOS PARA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL - CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA. “AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [6] 6. RANGOS SUGERIDOS EN LOS ALIMENTOS MÁS UTILIZADOS EN PORCINOS - CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA. “AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [7] 7. REQUERIMIENTOS DE CERDOS ALIMENTADOS AD LIBITUM - CURSO A DISTANCIA DE PORDUCCIÓN PORCINA. “AGROconsultar”, especialistas en consultoría y capacitación agroalimentaria. 2019. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)
- [8] 8. REVISTA ARGENTINA DE PRODUCCIÓN ANIMAL. A.A.P.A. Colección. Disponible en: cátedra (ejemplar impreso)

## XI - Resumen de Objetivos

Capacitar a los estudiantes y dotarlos de los elementos necesarios en el manejo productivo del ganado lechero, porcino, ovino y caprino en forma eficiente y haciendo uso ecológico del recurso en un contexto holístico.

## XII - Resumen del Programa

Producción ovina de carne y leche en Argentina. Comparación con otros países. Lana. Tipo de vellón. Calidad. Competencia tecnológica con otras fibras. Comercialización. Fisiología reproductiva del carnero. Fertilidad. Servicio. Ovejas. Fertilidad. Primer servicio. Gestación. Parto. Lactación. Crecimiento del cordero. Destete. Pérdida de corderos. Operaciones con los corderos. Esquila. Selección. Objetivos. Importancia. Características deseables. Enfermedades de los ovinos. Producción de suinos en Argentina. Comparación con otros países. Fisiología reproductiva. Pubertad. Ciclo estral. Servicio. Gestación. Parto. Recintos de parto. Diferentes sistemas de producción. Lactancia. Nutrición de lechones. Destete. Nutrición de cerdos. Necesidades nutricionales. Sistemas de alimentación. Composición de la res. Espesor de grasa. Calidad de carne y grasa. Selección. Criterios. Cruzamientos en cerdos. Instalaciones equipos. Enfermedades de los cerdos. Seguridad e higiene. Producción de caprinos. Carne, leche, pelo. Instalaciones. Distintos sistemas de producción. Reproducción. Manejo de la majada. Pubertad. Servicio. Gestación. Parto. Manejo de las crías. Alimentación. Plan sanitario. Bovinos de leche. Requerimientos. Alimentación. Crianza artificial de terneros. Plan sanitario del rodeo. Calidad de leche. Instalación de tambo. Sistemas. Máquina ordeñadora. Fisiología del ordeño. Seguridad e higiene.

## XIII - Imprevistos

El orden de desarrollo de los trabajos prácticos, así como el horario de la salida en caso de actividades a campo, queda sujeto a coordinación con los establecimientos agropecuarios a visitar, como también a las condiciones climáticas del momento y la disponibilidad de transporte por parte de la UNSL y las condiciones sanitarias referidas a la pandemia Covid-19 vigentes en la provincia.

En todos los casos, se respetarán y priorizarán los horarios de cursada correspondiente a quinto año de la carrera Ingeniería Agronómica.

## XIV - Otros