

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

ESPERANZA, 14 de agosto de 2024

VISTAS estas actuaciones por las que el Mgter. José Alberto Maiztegui, eleva la Planificación 2024 del Plan de Estudios de la asignatura obligatoria "Producción Porcina", correspondiente a la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad,

CONSIDERANDO que cuenta con el aval del Departamento de Producción Animal y el informe técnico realizado por la Dirección de la Carrera de Ingeniería Agronómica,

Que la presente se ajusta a lo dispuesto en los artículos 11° a 13° del Reglamento de la carrera de Grado de la Facultad cuyo texto ordenado fue aprobado por Resolución de Decano n° 449/13,

POR ELLO y teniendo en cuenta lo sugerido por la Comisión de Enseñanza, como así también lo acordado en sesión ordinaria del día 5 de agosto del año en curso,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°: Aprobar la Planificación 2024 de la asignatura obligatoria "Producción Porcina", elevada por el Mgter. José Alberto Maiztegui, correspondiente al Plan de Estudios aprobado por Resolución CS N° 438/09.

ARTÍCULO 2°: Inscribase, comuníquese. Notifíquese al responsable de la asignatura, a la Directora de Carrera de Ingeniería Agronómica y al Director del Departamento Producción Animal. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN "C.D." N° 328/24

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

PLANIFICACION DE ASIGNATURA

AÑO ACADÉMICO: 2024

Asignatura: PRODUCCIÓN PORCINA

Régimen: cuatrimestral

Nº de semanas: 14

Carga Horaria: 60

Carga horaria semanal: 4,3

a) Objetivos del aprendizaje

Generales:

Que los alumnos dispongan de los conocimientos y herramientas básicas para desempeñarse en el área de planificación estratégica de la producción, con implicancia regional y/o nacional, empresa o negocio en particular, referido a la producción de carne porcina.

Específicos:

Que los alumnos sean capaces de:

1. Conocer los factores, y sus interrelaciones, que integran los sistemas de producción de carne porcina, preponderantes en nuestro país.
2. Reconocer aspectos sobre la composición y posición relativa del sector porcino, dentro del contexto nacional e internacional.
3. Comprender los ciclos de producción porcina, de cría e invernada.
4. Dimensionar una granja para el cálculo de las instalaciones necesarias.
5. Desarrollar una ración de alimento según la etapa de vida del cerdo y su ciclo reproductivo.
6. Comprender y diseñar sistemas de producción cuidando el medioambiente.
7. Reconocer las razas porcinas más importantes desde el punto de vista productivo.
8. Determinar parámetros de calidad en la res porcina y la carne fresca.

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

9. Identificar parámetros para gestionar empresas o negocios desde el punto de vista productivo, y socioeconómico.

b) Contenidos:**b.1 Contenidos mínimos**

Área de Formación: Aplicada				
Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
1. Ecología de agroecosistemas. Sustentabilidad: indicadores y evaluación.		X		
3. Transmisión del material hereditario. Genética de poblaciones y evolución. Recursos genéticos.		X		
4. Anatomía y Fisiología de las principales especies de interés agropecuario. Nutrición y alimentación.		X	X	X
Área de Formación: Profesional				
Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
1. Manejo sustentable de sistemas agropecuarios.	X	X		
3. Manejo de recursos bióticos y abióticos (biota, suelos y aguas).	X	X	X	
7. Acondicionamiento, almacenamiento y transporte de insumos y productos agropecuarios.		X		
10. Establecimiento de la condición de uso, estado y calidad de insumos, productos y procesos que	X	X		

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

utilicen recursos bióticos y abióticos.				
11. Seguridad e higiene en el ámbito agropecuario	X	X		
12. Establecimiento de la condición de uso, estado y calidad de insumos, productos y procesos que utilicen recursos bióticos y abióticos.	X	X	X	X
16. Formulación y evaluación de proyectos.	X	X		

b.2 Programa analítico.

Unidad 1. Sistema de Producción Porcina.

1.1. Introducción a la producción porcina. Características de la producción porcina (factores favorables).

1.2. Producción mundial: países más importantes. Países de MERCOSUR. Producción Nacional, zonas productoras, evolución del stock, consumo per cápita, exportación. Causas de inestabilidad en la producción.

1.3. Sistemas de producción: sistemas a campo, sistemas mixtos y sistemas en confinamiento. Concepto de intensificación. Realidad zonal.

1.4. Origen y domesticación de la especie. Evolución genotípica y fenotípica.

Unidad 2. Dinámica de una piara.

2.1. Característica del crecimiento individual y composición corporal, curvas de crecimiento. Factores que afectan la composición de los diferentes tejidos.

2.2. Composición y dinámica de una piara. Ciclo anual.

Unidad 3. Manejo, instalaciones y equipos.

3.1. Medio ambiente climático. Requerimientos ambientales por categoría. Exigencias básicas de las instalaciones para porcinos.

3.2. Instalaciones específicas

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

3.2.1. Lactancia: Parideras a campo, sala de maternidad.

3.2.2. Gestación: grupal, individual.

3.2.3. Padrilleras.

3.2.4. Recría-Terminación: boxes, pistas.

3.2.5. Instalaciones a campo: apotreramiento, alambrado, refugios, sombras.

3.2.6. Instalaciones para el manejo general, alimentario y sanitario: corrales, embudos, manga, brete, cepo, balanza, comederos y bebederos. Instrumental accesorio.

Unidad 4. Manejo de la alimentación.

4.1. Anatomía y fisiología del monogástrico. Energía y Proteína.

4.2. Necesidades nutritivas de las diferentes categorías. Principales ingredientes energéticos, proteicos, vitamínicos, minerales. Aditivos.

4.3. Preparación de la ración. Formas de presentación. Estructura básica de una planta de alimento balanceado.

4.4. Cálculo de raciones. Cruz de Pearson, aproximaciones sucesivas, mínimo costo.

4.5. Alimentos no convencionales: forraje (aprovechamiento de pastura), suero de queso, otros.

4.6. Eficiencia de conversión. Distintas expresiones. Definiciones.

Unidad 5. Manejo de los cerdos en diferentes sistemas de producción.

5.1. Lechones: cuidados desde el nacimiento hasta el destete. Destete convencional o precoz. Distintas técnicas.

5.2. Cachorros y capones: operaciones generales de manejo.

5.3. Hembras primerizas y adultas (manejo de diferentes períodos): pubertad, primer servicio, gestación, parto, lactancia, destete, destete-concepción.

5.4. Machos: frecuencia de uso. Servicio natural y artificial.

5.5. Detección de celo. Inducción a la pubertad. Estacionamiento de servicios. Particiones escalonadas. Índices productivos y reproductivos.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

Unidad 6. Bioseguridad.

- 6.1. Conceptos de Bioseguridad. Importancia en la Producción Porcina.
- 6.2. Objetivos y medidas básicas de sanidad.
- 6.3. Micotoxinas. Importancia. Impacto en la producción

Unidad 7. Mejoramiento genético.

- 7.1. Conceptos básicos de genética animal.
- 7.2. Razas. Clasificación de razas (características).
- 7.3. Mejoramiento genético de los biotipos. Selección. Cruzamientos.

Unidad 8. Comercialización.

- 8.1. Calidad de la canal y de la carne. Comercialización.
- 8.2. Evaluación de los cerdos en vivo y sobre la res (diferentes métodos).

Sistemas de tipificación de las canales porcinas.

Unidad 9. Planificación de sistemas de producción porcina.

- 9.1. Gestión y utilización de registros productivos y económicos.

b.3 Programa de trabajos prácticos

1. Dinámica de la piara.

Práctico en aula.

Objetivo: Comprender la dinámica del manejo de todas las categorías de animales en un sistema de producción porcina.

Categorías que componen la piara. Dinámica interna anual. Entradas y salidas.

Responsable: Leonardo Pagura.

2. Dimensionamiento de una granja.

Práctico en aula.

Objetivo: Estimar los requerimientos de instalaciones de un sistema de producción porcina para los animales que componen la piara.

Escala mínima. Factores determinantes. Factores emergentes por el aumento de escala.

Responsable: Leonardo Pagura.

3. Alimentos, manejo y conservación.

Práctico en aula.

Objetivo: Reconocer los requerimientos para el manejo y conservación adecuada de los alimentos en una piara.

Reconocimiento de los distintos alimentos para cada categoría. Parámetros de calidad. Almacenamiento y condiciones para la conservación de los alimentos.

Responsable: José Maiztegui.

4. Cálculo de raciones.

Práctico en aula.

Objetivo: Reconocer los requerimientos nutricionales de cada categoría y lograr raciones balanceadas que satisfagan estos requerimientos mediante cálculos matemáticos

Responsable: José Maiztegui.

c) Bibliografía básica y complementaria recomendada

Título	Autores	Editorial	Ejemplares disponibles	Año de edición	Si se encuentra disponible en línea indique la modalidad de acceso y el link.
Apunte de cátedra	Campagna, D. Papotto, D. Pagura, L. Silva, P.	Sin editorial	3 en Cátedra	2009	--

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

	Somenzini, D.				
Producción Porcina en Argentina. Instalaciones y equipos	Campagna, D. Somenzini, D.	UNR	2 en Cátedra	2010	--
Curso de Nutrición y Alimentación del Ganado Porcino.	Labala, J.	Sin editorial	1 en Cátedra	2008	
Consideraciones adicionales sobre los aminoácidos: digestibilidad in-vitro y los otros aa no esenciales	Mateos, G. Medel, P.	FEDNA	1 en Cátedra	2003	www.3tres3.com.
Producción porcina - estrategias para una actividad sustentable	Vieites, C.M.	Hemisferio Sur	3 en Biblioteca	1997	
Efectos de diferentes sistemas productivos sobre características nutracéuticas de la carne de cerdo	Franco R.; Brunori J.; Basso L.; Campagna D.; Silvia P. Moisés, S.	Memorias del IX Congreso Nacional de Producción Porcina	1 En Línea	2008	https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-ix_congreso_pp/35-nutraceuticas.pdf
Calidad de carne porcina proveniente de sistemas de producción confinado o al	Moisés, S.; Basso, L. R.; Rocha, V.; Cossu, M. E.; Papotto, D.	Memorias del IX Congreso Nacional de Producción Porcina.	1 En Línea	2008	https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-ix_congreso_pp/27-carne.pdf

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

aire libre con pasturas					
Evaluación de la composición corporal en cerdos	Campagna, D. Silva, P. Somenzini, D.	Apuntes de la cátedra de Sistemas de Producción Animal (Producción Porcina), Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario.	3 en Cátedra	2009	
Centro de información de actividades porcinas	Autores varios (Repositorio digital)		En Línea		www.CIAP.com
Fundación española para el desarrollo de la producción animal	Autores varios (Repositorio digital)	FEDNA	En Línea		www.fedna.com
Instituto nacional de tecnología agropecuaria	Autores varios (Repositorio digital)	INTA	En Línea		www.inta.gob.ar
Anuario Porcino	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca	MAGyP	En Línea	2021	https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/archivos/000005-Anuario/210000_Anuario%202021.pdf

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

d) Recursos humanos y materiales existentes.

Apellido y Nombre	Cargo			Dedicación	Responsable		Situación	
Maiztegui José	Prof.	Tit.	☒	Exclusivo		Si	Por concurso	☒
		Aso.	☐	Semi	☒	No	Interino	☐
		Adj.	☐	Simple	☐		Contratado	☐
	J.T.P.							
	Ayudante catedra							
	Ayudante alumno							

Apellido y Nombre	Cargo			Dedicación	Responsable		Situación		
Pagura Leonardo	Prof.	Tit.		Exclusivo		Si	Por concurso		
		Aso.		Semi	X	No	X	Interino	
		Adj.		Simple				Contratado	X
	J.T.P.		X						
	Ayudante catedra								
	Ayudante alumno								

Apellido y Nombre	Cargo			Dedicación	Responsable		Situación	
Dimundo Carlos	Prof.	Tit.	☐	Exclusivo	☒	Si	Por concurso	☒
		Aso.	☒	Semi	☐	No	Interino	☒
		Adj.	☐	Simple	☐		Contratado	☐
	J.T.P.							
	Ayudante catedra							
	Ayudante alumno							

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

e) Cronograma por semana y responsable de cada actividad.

Semana	Actividad *	Temario (Tema / Unidad)	Responsable
1	Teórico	Introducción a los sistemas de producción porcina. Caracterización de la producción porcina provincial, nacional, internacional. Unidad 1	Pagura, L.
2	Teórico-Práctico.	Característica de la especie. Etología. Crecimiento. Dinámica de una piara. Unidad 2	Pagura, L.
3	Teórico.	Instalaciones de gestación maternidad, recría y engorde. Unidad 3	Pagura, L.
4	Consulta Teórico-Práctico.	Clase consulta examen final. Instalaciones anexas. Dimensionamiento de una granja. Unidad 3	Pagura, L.
5	Examen Teórico.	Examen final Egresantes. Medio ambiente. Manejo. Unidad 3	Maiztegui, J Pagura, L Dimundo, C Pagura, L.
6	Teórico.	Alimentación Básica. Unidad 4	Maiztegui, J.
7	Teórico.	Alimentación por categoría. Unidad 4	Maiztegui, J.
8	Consulta Práctico	Consulta próximo examen Formulación de raciones. Unidad 4	Pagura, L. Maiztegui, J.
9	Consulta	Clase de consulta próximo examen	

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

	Teórico.	Raza y mejoramiento. Unidad 7	Pagura, L.
10	Examen Teórico	Examen Final Examen Parcial (promoción y regularización)	Pagura, L. Maiztegui, J. Dimundo, C. Pagura, L
11	Teórico.	Predictores y equipo. Unidad 8 y 9.	Pagura, L
12	Práctico Teórico	Bioseguridad. Unidad 6	Pagura, L
13	Consulta Práctico Teórico	Consulta Próximo examen Manejo y conservación de alimentos. Micotoxinas.	Pagura, L
14	Examen Examen	Examen Final Egresantes Examen Parcial (promoción y recuperatorio regulares) Evaluación resultado proceso enseñanza-aprendizaje. Encuestas.	Maiztegui, J Pagura, L Dimundo, C Pagura, L.
15	Recuperatorio	Teóricos y prácticos.	Pagura, L.

* Teoría, Trabajo práctico, Taller

e.1. Carga horaria de la actividad curricular.

e.1.1. Carga horaria total de la actividad curricular según sus contenidos

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica		
Formación Aplicada	20	

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

Formación Profesional	40	
Formación Complementaria		
Otros contenidos		
Carga horaria total	60	

e.1.2. Carga horaria total de las actividades de formación práctica

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica		
Formación Aplicada	2	
Formación Profesional	6	
Formación Complementaria		
Otros contenidos		
Carga horaria total	8	

e.1.3. ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica

Las actividades de formación práctica se desarrollarán en el aula

e.1.4. carga horaria semanal total y de actividades de formación práctica

	Presencial	No presencial
Carga horaria semanal total	4,3	
Carga horaria semanal destinada a la formación práctica	0.6	

f) Estrategias de enseñanza-aprendizaje a emplear.

Metodología de trabajo:

En el desarrollo del programa analítico se utilizarán las siguientes técnicas:

- A Comunicación directa (exposición y demostración). Clases teóricas.
- B Diálogo e interrogación. Talleres.
- C – Demostraciones prácticas en trabajos de gabinete y a campo.

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

g) Tipo y número de evaluaciones parciales exigidas durante el cursado

(Agregar porcentajes de aprobación de cada instancia de evaluación)

1. Un coloquio de cálculo de raciones con su recuperatorio. (Se aprueba con 60%).
2. Un parcial teórico-práctico. Donde se evaluará conceptos de anatomía y fisiología de monogástricos, parámetros de calidad nutritiva de ingredientes para ración, manejo en general de una explotación porcina. (Se aprueba con 60% regulares y 70% promoción).
3. Un segundo parcial teórico-práctico, para los alumnos que deseen acceder a la promoción de la materia. Se evaluará conceptos de razas y mejoramiento, dimensionamiento de una granja porcina, principales países productores, etología, medio ambiente. (Se aprueba con 70%)

h) Exigencias para obtener la regularidad, promoción parcial o total, incluyendo criterios de calificación y porcentaje de aprobación.

h.1 Requisitos para regularizar:

1. Poseer una asistencia mínima de 80 % a las clases teóricas.
2. Aprobar informes y coloquio o sus recuperatorios. (60%).
3. Aprobar el parcial o su recuperatorio. (60%).
 - A Alumno regular. Los que cumplieron las condiciones 1,2 y 3 de regularidad.
 - B Alumno libre. No completaron los requisitos.

h.2 Requisitos para promocionar: La promoción es total

1. Poseer una asistencia mínima de 80 % a las clases teóricas.
2. Aprobar informes y coloquio o sus recuperatorios. (60%).
3. Aprobar ambos parciales, (70%). No se recupera.
 - A Alumno promocionados. Los que cumplieron las condiciones 1,2 y 3.
 - B Alumno regulares. No completaron los requisitos para promocionar pero si

los requisitos de regularidad del punto h.1

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1207796-24

C Alumno libre. Ibídem punto h.1

i) Modalidad de los exámenes finales para alumnos regulares, libres y oyentes, incluyendo programa de examen si correspondiera

(Agregar porcentajes de aprobación para cada modalidad)

Será escrito y/u oral, y de acuerdo al Programa de examen.

Alumnos regulares, "A": Aprobar un examen final según Programa Analítico Producción Porcina. (60%)

Alumnos libres, categoría "B": Dos instancias.

- Aprobar un examen escrito con ejercicios relativos a cálculo de ración y dimensionamiento de granja porcina. (60%)

-Aprobar examen final según Programas Analíticos (60%)