Fundamentos de la producción animal: 2 semestre, 2025

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HS	HP	HA	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
EOL34007222	7 otoño	2	2	2	2	8	MINIMO 150 CRDITOS APROBADOS	ESPECIALIZADA – OBLIGATORIA DE LICENCIATURA	DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL

Recomendación: Bioquímica, Nutrición Básica.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura queremos dar a conocer a los estudiantes los principios biológicos y técnicos que conforman los cimientos de la Producción Animal, incluyendo conceptos de anatomía, fisiología, reproducción, nutrición, mejoramiento genético y sanidad; esta asignatura sirve de base para Gestión de Sistemas de Producción Animal, que se cursa en el octavo semestre, y para las asignaturas optativas que ofrece la carrera de agronomía a través del departamento de Producción Animal.

El objetivo general del curso es el estudio lo principios básicos que sustentan la respuesta productiva de los animales.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica G=Genérica E=Específica)

Al final del presente curso los estudiantes estarán capacitados para: (E)

1. Comprender e integrar los principios biológicos y técnicos básicos que influyen sobre la eficiencia productiva de los animales
2. Contar con las capacidades básicas para la aplicación práctica de dichos principios con el fin de lograr una producción eficiente y sustentable

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Clases presenciales expositivas (Teóricas y prácticas). Actividades del alumno orientadas y dirigidas a mejorar la comprensión de conceptos básicos como la construcción de nuevo conocimiento en el área (Lecturas, análisis y discusión de trabajos). Cada estudiante deberá participar de forma activa y proactiva en las actividades propuestas para el desarrollo de la asignatura.

La aprobación del curso requerirá que el alumno cumpla con los reglamentos de la Facultad de Cs Agronómicas como la aprobación de las diferentes herramientas de evaluación que se utilizan durante el desarrollo de la asignatura.

RECURSOS DOCENTES:

Equipos audiovisuales. Videos. Libros y publicaciones especializadas.

UNIDADES TEMATICAS

Unidad	Tema
Capítulo I Introducción	Características generales del curso. Principios y bases de la producción animal. Principales especies de importancia económica en Producción Animal.
Capítulo II Bases Fisiológicas de la reproducción	Anatomía del aparato reproductor femenino. Fisiología de la reproducción en las hembras. Anatomía del aparato reproductor masculino. Fisiología de la reproducción en los machos. Endocrinología de la reproducción. Hormonas involucradas. Fases del ciclo estral con su regulación neuroendocrina en la hembra. Efectos hormonales y regulación neuroendocrina en el macho Fecundación, gestación, parto y puerperio. Apareamiento. Eficacia reproductiva. Parámetros reproductivos fertilidad, fecundidad y prolificidad. Factores que afectan a la eficiencia reproductiva. Causas del fracaso reproductivo. Reproducción en las aves. Anatomía del aparato genital masculino y femenino. Fisiología de la reproducción. Oviposición. Series de puesta. Muda forzada. Incubación de huevos. Reproducción en los peces. Anatomía del aparato genital masculino y femenino. Fisiología de la reproducción. Desove. Incubación de ovas. Factores ambientales en la reproducción en peces.
Capítulo III Bases Fisiológicas del crecimiento	Etapas del crecimiento y desarrollo. Factores que influyen en el crecimiento y desarrollo prenatal y postnatal. Evolución de los tejidos. Alometría. Conceptos de madurez y precocidad. Composición corporal. Cambios en la composición corporal en el transcurso del crecimiento. Factores que afectan a la composición corporal Nutrición y Crecimiento. Crecimiento compensatorio. Utilización de hormonas. Índices técnicos de crecimiento.
Capítulo IV Bienestar Animal	Definiciones de conceptos asociados a la ciencia del bienestar animal. Sufrimiento y sintiencia en animales, principales problemas de BA en sistemas productivos y su impacto sobre la producción, legislación asociada a bienestar animal.
Capítulo V Bases Fisiológicas de la Lactancia	Anatomía de la glándula mamaria en las distintas especies de interés. Crecimiento y desarrollo de la glándula mamaria. Fisiología de la glándula mamaria. Endocrinología de la lactación. Secado y regresión de la glándula mamaria. La composición de la leche y el calostro. La síntesis y secreción de la leche. Factores que afectan a la composición de la leche. Factores que afectan la cantidad de leche producida.
Capítulo VI Bases Fisiológicas de la Alimentación	Alimentos, ingredientes, Nutrientes. Consumo. Necesidades en materia seca y agua. Regulación física y metabólica. Factores que afectan el consumo. Nutrientes. Utilización metabólica y función de los aminoácidos absorbidos. Valor nutritivo de las proteínas del alimento. Uso práctico de fuentes de nitrógeno no proteico en raciones para rumiantes. Utilización metabólica y función de los carbohidratos absorbidos. Valor nutritivo de las grasas del alimento. Clasificación de los minerales y su función. Clasificación de las vitaminas y su función. Anatomía del aparato digestivo de los animales rumiantes, monogástricos y fermentación cecal.

<p>Capítulo VII Fundamentos de Nutrición Animal</p>	<p>Fisiología de la digestión. Monogástricos, fermentación cecal, degradación en el rumen. Digestión post ruminal Microorganismo asociados y funciones. (concepto de equilibrio microbiano)</p> <p>Digestibilidad aparente y real. Factores que afectan la digestibilidad. Utilización de los alimentos.</p> <p>Requerimientos nutricionales de los animales. Equilibrio entre los nutrientes. Necesidades energéticas. Sistemas de valoración energética.</p> <p>Necesidades nitrogenadas. Sistemas de valoración proteica para animales monogástricos y rumiantes. Necesidades de minerales. Necesidades de vitaminas. Factores que afectan los requerimientos.</p> <p>Nutrición energética. Balance energético. Metabolismo basal, mantenimiento y producción.</p> <p>Retención de energía. Eficiencia de la mantención, crecimiento, lactación y gestación.</p>
<p>Capítulo VIII Genética y Mejoramiento Genético Animal</p>	<p>Introducción a la mejora genética animal. Heredabilidad y variabilidad. Homocigosis y consanguinidad. Heterocigosis y vigor híbrido.</p> <p>Métodos de mejora genética animal. Importancia y características de un programa de mejoramiento genético; ejemplos en vacuno de leche y de carne, ovinos y ganado porcino.</p> <p>Sistemas de selección. Concepto de selección. Intensidad y respuesta a la selección. Pruebas de progenie. Utilización de reproductores. Razas puras. Cruzamientos. Tipos de cruzamientos. Hibridación. Teorías de la heterosis. Híbridos comerciales. Avances, limitaciones y perspectivas del MGA.</p>
<p>Capítulo IX Sanidad Animal</p>	<p>Sanidad e higiene animal. Introducción. Concepto de salud, enfermedad y patología animal. Clasificación de las causas de enfermedad. Clases de enfermedades. Principales enfermedades infecciosas y parasitarias.</p> <p>Zoonosis. Concepto de profilaxis. Prevención de enfermedades. Control de las Zoonosis. Legislación chilena. Campañas de saneamiento</p>

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.

Libros y literatura clásica:

- Buxadé, Carlos. 1997. Zootecnia: bases de producción animal. Madrid, España Ediciones Mundi-Prensa
- Caravaca, Francisco. Bases de la Producción Animal. Universidad de Sevilla. Secretariado de publicaciones, 2003. 514 pag. Español. 2003
- Cañas, R. 1995. Alimentación y Nutrición Animal. Colección en Agricultura. Fac. de Agronomía. Pontificia U. Católica de Chile. (Biblioteca Personal).
- Church, D.C. & Pond, W. 1977. Nutrición y alimentación de los animales domésticos
- De Blas, Carlos. 1987. Nutrición y alimentación del ganado. Ed. Mundi-Prensa. (Biblioteca Personal).
- Eckert, Roger. 1990. Fisiología Animal: Mecanismos y Adaptación. Ed. McGraw & Hill
- NRC. 2002. Scientific Advances in Animal Nutrition: Promise for the New Century, Proceedings of a Symposium. Com. on Animal Nutrition, Board on Agriculture and Natural resources. Free Download PDF from: <http://www.nap.edu/catalog/10299.html>
- Pond, W. y Pond, K. 2000. Introduction to Animal Science. 722p.
- Taylor, R.E. 1995. Scientific Farm Animal Production: An Introduction to Animal Science. Prentice-Hall, Inc. (Biblioteca Personal).
- Hardy, R., Kaushik, S. 2021. Fish Nutrition, Academic Press.

Páginas Web y publicaciones de interés:

<https://www.inia.cl/> - <https://www.sag.gob.cl/> - <https://www.subpesca.cl/>

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31788-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31788-4/fulltext)

<https://www.nature.com/articles/s43016-023-00885-9>

<https://www.nature.com/articles/s43016-023-00881-z>

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	Facultad / Universidad	Departamento	Especialidad
Jurij Wacyk * Ing. Agr. PhD	Agro / UCh	Producción Animal	Nutrición animal
Veronica Merino Ing. Agr. PhD	Agro / UCh	Producción Animal	Nutrición animal
Giorgio Castellaro Ing. Agr. Msc.	Agro / UCh	Producción Animal	Gestión de sistemas pecuarios
Victor Hugo Parraguez Med. Vet. PhD	Favet / UCh	Ciencias biológicas	Reproducción animal.
Natalia Lam Ing. Acui. PhD	Agro / UCh	Producción Animal	Reproducción animal.
Daniel Cartes Med. Vet. PhD	Favet / UCh	Ciencias Clínicas	Bienestar Animal
Hector Uribe Med. Vet. PhD	Agro / UCh	Producción Animal	Genética animal

*: coordinador

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

Instrumentos	Ponderación
Pruebas	
1	27%
2	27%
3	27%
Controles e informes	19%
Nota presentación	75%
Examen	25%
Nota final (total)	100%

CALENDARIO DE ACTIVIDADES: Asistencia según Reglamento secretaria de Estudios. 75% Clases directas y supervisadas presenciales, 100 % Practica

Horario: miércoles: 14:45 – 17:15 // viernes: 09:00 – 11:30)

Fecha	Sesión	Contenido	Profesor	Semana
20/08/2025	1 HT	Introducción	Wacyk	1
	2 HS	Introducción	Wacyk	1
22/08/2025	3 HP	Reproducción mamíferos	Parraguez	1
	4 HT	Reproducción mamíferos	Parraguez	1
27/08/2025	5 HS	Reproducción aves	Parraguez	2
	6 HP	Reproducción aves	Parraguez	2
29/08/2025	7 HT	Practico diagnostico preñez	Parraguez	2
	8 HS	Practico diagnostico preñez	Parraguez	2
3/09/2025	9 HP (Olimpiadas)	Reproducción de peces	Lam	3
	10 HT	Reproducción de peces	Lam	3
5/09/2025	11 HS (Olimpiadas)	Crecimiento	Castellaro	3
	12 HP	Crecimiento	Castellaro	3
10/09/2025	13 HT	Crecimiento	Castellaro	4
	14 HS	Crecimiento	Castellaro	4
12/09/2025	15 HP	Crecimiento	Castellaro	4
	16 HT	Crecimiento	Castellaro	4
17/09/2025	17 HS (RECESO)	RECESO		5
	18 HP	RECESO		5
19/09/2025	19 HT (RECESO)	RECESO		5
	20 HS	RECESO		5
24/09/2025	21 HP	1 Prueba (into-repro-crec)	Wacyk	6
	22 HT	1 Prueba (into-repro-crec)	Wacyk	6
26/09/2025	23 HS	Alimentación y nutrición 1	Wacyk	6
	24 HP	Alimentación y nutrición 1	Wacyk	6

1/10/2025	25 HT	Alimentación y nutrición 2	Wacyk	7
	26 HS	Alimentación y nutrición 2	Wacyk	7
3/10/2025	27 HP	Alimentación y nutrición Practico	Wacyk	7
	28 HT	Alimentación y nutrición Practico	Wacyk	7
8/10/2025	29 HS	Alimentación y nutrición 4	Wacyk	8
	30 HP	Alimentación y nutrición 4	Wacyk	8
10/10/2025	31 HS	Alimentación y nutrición 5	Wacyk	8
	32 HT	Alimentación y nutrición 5	Wacyk	8
15/10/2025	33 HP	Alimentación y nutrición Practico	Wacyk	9
	34 HS	Alimentación y nutrición Practico	Wacyk	9
17/10/2025	35 HT	Alimentación y nutrición 7	Wacyk	9
	36 HP	Alimentación y nutrición 7	Wacyk	9
22/10/2025	37 HT	Alimentación y nutrición 8	Wacyk	10
	38 HS	Alimentación y nutrición 8	Wacyk	10
24/10/2025	39 HP	Alimentación y nutrición RUM	Merino	10
	40 HT	Alimentación y nutrición RUM	Merino	10
29/10/2025	41 HS	Alimentación y nutrición RUM	Merino	11
	42 HP	Alimentación y nutrición RUM	Merino	11
31/10/2025	43 HT	Lactancia	Merino	11
	44 HS	Lactancia	Merino	11
5/11/2025	45 HP	Revisión pruebas y preguntas	Wacyk	12
	46 HT	Revisión pruebas y preguntas	Wacyk	12
7/11/2025	47 HS	2 Prueba (hasta A y N)	Wacyk	12
	48 HP	2 Prueba (hasta A y N)	Wacyk	12

12/11/2025	49 HT	Mejoramiento Genético	Uribe	13
	50 HS	Mejoramiento Genético	Uribe	13
14/11/2025	51 HP	Mejoramiento Genético	Uribe	13
	52 HT	Mejoramiento Genético	Uribe	13
19/11/2025	53 HS	Revisión pruebas y preguntas	Wacyk	14
	54 HP	Revisión pruebas y preguntas	Wacyk	14
21/11/2025	55 HT	Sanidad animal	Uribe	14
	56 HS	Sanidad animal	Uribe	14
26/11/2025	57 HP	Bienestar animal	Cartes	15
	58 HP	Bienestar animal	Cartes	15
28/11/2025	59 HT	Bienestar animal	Cartes	15
	60 HS	Bienestar animal	Cartes	15
3/12/2025	61 HP	3 Prueba (lact - BA - SA - MG)	Wacyk	16
	62 HP	3 Prueba (lact - BA - SA - MG)	Wacyk	16
5/12/2025	57 HT	Sesión de integración	Wacyk	16
	58 HS	Sesión de integración	Wacyk	16
10/12/2025	59 HP	Revisión pruebas y preguntas	Wacyk	17
	57 HP	Revisión pruebas y preguntas	Wacyk	17
12/12/2025	58 HT	Revisión pruebas y preguntas	Wacyk	17
	59 HS	Revisión pruebas y preguntas	Wacyk	18
17/12/2025	60 HP	EXAMENES 1	Wacyk	18
	58 HP	EXAMENES 1	Wacyk	18
19/12/2025	59 HT	Termino de semestre actas	Wacyk	18