

Fundamentos de la producción animal: I semestre, 2024

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.

Capítulo VII Fundamentos de Nutrición Animal	Fisiología de la digestión. Monogástricos, fermentación cecal, degradación en el rumen. Digestión post ruminal Microorganismo asociados y funciones. (concepto de equilibrio microbiano) Digestibilidad aparente y real. Factores que afectan la digestibilidad. Utilización de los alimentos. Requerimientos nutricionales de los animales. Equilibrio entre los nutrientes. Necesidades energéticas. Sistemas de valoración energética. Necesidades nitrogenadas. Sistemas de valoración proteica para animales monogástricos y rumiantes. Necesidades de minerales. Necesidades de vitaminas. Factores que afectan los requerimientos. Nutrición energética. Balance energético. Metabolismo basal, mantenimiento y producción. Retención de energía. Eficiencia de la mantención, crecimiento, lactación y gestación.
Capítulo VIII Genética y Mejoramiento Genético Animal	Introducción a la mejora genética animal. Heredabilidad y variabilidad. Homocigosis y consanguinidad. Heterocigosis y vigor híbrido. 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. 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.
Capítulo IX Sanidad Animal	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. Zoonosis. Concepto de profilaxis. Prevención de enfermedades. Control de las Zoonosis. Legislación chilena. Campañas de saneamiento

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
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 (martes: 9:00-10:30; 10:45-12:15 // jueves: 14:45 - 16:15)

Fecha	Sesión	Contenido	Profesor	Semana
martes, 12 de marzo	1 HT	Introducción	Wacyk	1
martes, 12 de marzo	2 HS	Crecimiento	Castellaro	1
jueves, 14 de marzo	3 HP	Crecimiento	Castellaro	1
martes, 19 de marzo	4 HT	Crecimiento	Castellaro	2
martes, 19 de marzo	5 HS	Crecimiento	Castellaro	2
jueves, 21 de marzo	6 HP	Crecimiento	Castellaro	2
martes, 26 de marzo	7 HT	Reproducción mamíferos	Parraguez	3
martes, 26 de marzo	8 HS	Reproducción mamíferos	Parraguez	3
jueves, 28 de marzo	9 HP	Practico diagnostico preñez	Parraguez--Ayudantes	3
martes, 2 de abril	10 HT	Practico diagnostico preñez	Parraguez- -Ayudantes	4
martes, 2 de abril	11 HS	Reproducción de aves	Parraguez	4
jueves, 4 de abril	12 HP	Reproducción peces	Lam	4
martes, 9 de abril	13 HT	Alimentación y nutrición	Wacyk	5
martes, 9 de abril	14 HS	Alimentación y nutrición	Wacyk	5
jueves, 11 de abril	15 HP	1 PRUEBA (hasta repro de peces)	Wacyk	5
martes, 16 de abril	16 HT	Alimentación y nutrición	Wacyk	6
martes, 16 de abril	17 HS	Alimentación y nutrición	Wacyk	6
jueves, 18 de abril	18 HP	Practico	Wacyk - Ayudantes	6
martes, 23 de abril	19 HT	Alimentación y nutrición	Wacyk	7
martes, 23 de abril	20 HS	Alimentación y nutrición	Wacyk	7
jueves, 25 de abril	21 HP	Practico	Wacyk	7
martes, 30 de abril	22 HT	Receso		8
martes, 30 de abril	23 HS	Receso		8
jueves, 2 de mayo	24 HP	Receso		8
martes, 7 de mayo	25 HT	Alimentación y nutrición	Wacyk	9
martes, 7 de mayo	26 HS	Alimentación y nutrición	Wacyk	9
jueves, 9 de mayo	27 HP	Practico	Wacyk	9
martes, 14 de mayo	28 HT	Alimentación y nutrición	Wacyk	10
martes, 14 de mayo	29 HS	Alimentación y nutrición	Wacyk	10
jueves, 16 de mayo	30 HP	Practico	Wacyk	10
martes, 21 de mayo	31 HS	FERIADO		11
martes, 21 de mayo	32 HT	FERIADO		11
jueves, 23 de mayo	33 HP	Lactancia	Uribe	11
martes, 28 de mayo	34 HS	Lactancia	Uribe	12
martes, 28 de mayo	35 HT	R-pruebas / preguntas	Wacyk	12
jueves, 30 de mayo	36 HP	Bienestar Animal	Cartes	12
martes, 4 de junio	37 HT	Bienestar Animal	Cartes	13
martes, 4 de junio	38 HS	Bienestar Animal	Cartes	13
jueves, 6 de junio	39 HP	2 PRUEBA (hasta Lactancia)	Wacyk	13
martes, 11 de junio	40 HT	Genetica y mejoramiento	Uribe	14
martes, 11 de junio	41 HS	Genetica y mejoramiento	Uribe	14
jueves, 13 de junio	42 HP	Practico	Uribe	14
martes, 18 de junio	43 HT	Sanidad	Uribe	15
martes, 18 de junio	44 HS	Sanidad	Uribe	15
jueves, 20 de junio	45 HP	FERIADO		15
martes, 25 de junio	46 HT	Practico	Wacyk	16
martes, 25 de junio	47 HS	R-pruebas / preguntas	Wacyk	16
jueves, 27 de junio	48 HP	3 PRUEBA (hasta sanidad)	Wacyk	16
martes, 2 de julio	49 HT	Sesión conjunta de integración	Wacyk	17
martes, 2 de julio	50 HS	Sesión conjunta de integración	Wacyk	17
jueves, 4 de julio	51 HP	R-pruebas / preguntas	Wacyk	17
martes, 9 de julio	52 HT	Exámenes	Wacyk	18
martes, 9 de julio	53 HS	Exámenes	Wacyk	18
jueves, 11 de julio	54 HP	Exámenes	Wacyk	18
martes, 16 de julio	55 HT	R-pruebas / preguntas	Wacyk	19
martes, 16 de julio	56 HS	R-pruebas / preguntas	Wacyk	19
jueves, 18 de julio	57 HP	Termino de Semestre / Actas	Wacyk	19