

FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL (BASIS OF ANIMAL PRODUCTION)

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	SEM	SCT presencial	SCT Alumno	SCT total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
BEO-04A-022	4°	3	1	4	Diversidad Biológica y 75 SCT aprobados	Básica Obligatoria	Departamento de Producción. Animal

SCT: Sistema de Créditos Transferibles. SCT presencial: horas teóricas y horas prácticas.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El propósito de esta asignatura es que el estudiante entienda los conceptos básicos asociados a los animales utilizados en la producción sostenible de bienes de consumo humano, integrando conocimientos fundamentales de anatomía, fisiología, nutrición, sanidad, genética, conservación y bienestar animal. Se promoverá durante el curso el análisis crítico basado en evidencia para la resolución de problemas y enfrentar desafíos del área

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conoce las principales especies animales que participan en la producción de alimentos y productos aprovechables por la sociedad, comprendiendo la importancia de los animales en una agricultura sustentable y de seguridad alimentaria.
- Comprende e integra los principios biológicos (fisiología, desarrollo, crecimiento, genética, nutrición) que influyen en la eficiencia y calidad productiva de los animales de interés agropecuario.
- Comprende las bases del bienestar animal como elemento a considerar en los distintos aspectos de crecimiento y desarrollo de los animales.
- Utiliza herramientas matemáticas para describir de forma cuantitativa diferentes procesos o respuestas biológicas, considerando obtener una producción sostenible.

COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

1.1. Diseña sistemas productivos garantizando el equilibrio entre el cuidado del medio ambiente, el bienestar social y el crecimiento económico, con el fin de obtener productos agropecuarios y alimentarios de calidad.

4.1. Aplica el método científico como un procedimiento de rigor para diagnosticar, resolver situaciones y tomar decisiones.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)

De enseñanza. Clases presenciales expositivas e interactivas, uso de la plataforma docente U-Cursos, se entregarán lecturas, videos, artículos para discusión y guías de materia y ejercicios.

Las clases serán sincrónicas, donde el profesor hace la clase y el material docente (ppt, videos u otros) quedará disponible en U Cursos, acompañado de actividades asincrónicas de trabajo personal del estudiante.

De aprendizaje. Discusiones de materias, revisión de preguntas articuladoras y resolución de ejercicios de las guías en clases. Revisión y discusión de literatura científica. Autoaprendizaje a partir del planteamiento de situaciones problema, trabajos experimentales y resolución de tareas.

Asistencia según Reglamento 75% clases de teoría y 100 % a actividades prácticas. Inasistencias deben ser justificadas en secretaria de estudios en los plazos establecidos (<http://www.agronomia.uchile.cl/estudiantes/secretaria-de-estudios/secretaria-de-estudios>).

RECURSOS DOCENTES:

Equipos audiovisuales. Videos. Libros y publicaciones especializadas.

CONTENIDOS

<i>Unidad</i>	<i>Contenido</i>
Introducción.	Características generales del curso. Principios y bases de la producción animal.
Bases de la reproducción en mamíferos, aves y peces.	<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía del aparato reproductor de hembras y machos. - Bases fisiológicas de la gametogénesis. - Regulación de los ciclos reproductivos, fisiología y factores ambientales - Manejo artificial de la respuesta reproductiva - Factores que influyen la eficiencia reproductiva y su relación con sostenibilidad.
Bases Fisiológicas del crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Etapas y factores que influyen en el crecimiento y desarrollo corporal y tisular pre y post natal. Tejidos, órganos, sistemas (Esquelético, Muscular, Circulatorio, Endocrino: Hormonas y su rol en el crecimiento, Nervioso, Respiratorio, Urinario, Digestivo. - Definición y uso de conceptos asociados a crecimiento: canal, composición corporal y factores que la afectan, madurez, precocidad, tamaño estructural crecimiento compensatorio. - Ecuaciones para describir el crecimiento. Alometría. Modelo de Huxley. Modelo de Butterfield.
Bienestar Animal	- Definiciones de conceptos asociados a la ciencia del bienestar animal.

	<ul style="list-style-type: none"> - Sufrimiento y sintiencia en animales, principales problemas de BA en sistemas productivos y su impacto sobre la producción. - Legislación asociada a bienestar animal.
Bases Fisiológicas de la Lactancia	<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía y fisiología de la glándula mamaria. - Lactación: fisiología, endocrinología, ciclo (producción, secado, regresión). - Secreción y composición láctea. Factores que afectan cantidad y calidad.
Bases de la alimentación y fundamentos de nutrición animal	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos y definiciones básicas asociadas a alimentos, ingredientes, nutrientes y consumo. - Anatomía y fisiología digestiva enzimática y fermentativa. - Absorción de nutrientes y digestibilidad. - Partición de la energía consumida y eficiencia de retención de nutrientes. - Requerimientos y uso de nutrientes: utilización de nutrientes consumidos, factores que afectan su uso. Determinación de requerimientos.
Genética y Cambio Genético Animal (CGA)	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al cambio genético animal, parámetros genéticos definición y uso. (heredabilidad, variabilidad, homocigosis, endogamia, heterosis, vigor híbrido). - Métodos de cambio genético animal. Importancia y pasos de programas de cambio genético para producción y conservación de recursos genéticos. - Selección animal: definiciones, conceptos básicos, uso y medición de respuesta. - Cruzamientos: definiciones, conceptos básicos, utilización, pruebas de progeñe, estimación de variación e interpretación de resultados en cruzamientos comerciales. - Avances, limitaciones y perspectivas del cruzamiento genético animal. - Importancia de conservación de recursos genéticos animales.
Sanidad Animal	<ul style="list-style-type: none"> - Sanidad e higiene animal: introducción y conceptos básicos - Clasificación de las causas de enfermedad y principales enfermedades infecciosas, parasitarias y metabólicas. - Enfermedades animales transmisibles a humanos. Etiología. Profilaxis. Control de las Zoonosis. - Legislación chilena y programas de control de enfermedades.

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Jurij Wacyk Ing Ag. PhD (Coordinador)	Fac. Cs. Agronómicas Producción Animal	Nutrición animal
Daniela Luna Med. Vet PhD	Fac. Med. Vet. Producción Animal	Bienestar Animal
Victor Hugo Parraguez Med. Vet. Mg. PhD	Fac. Med. Vet Ciencias biológicas	Reproducción animal
Jaime Palominos Biol. Mar. PhD.	Fac. Med. Vet Ciencias biológicas	Reproducción animal
Humberto González Ing. Agr. M.Sc.	Fac. Cs. Agronómicas Producción Animal	Nutrición Animal
Giorgio Castellaro G. Ing.Ag. MSc	Fac. Cs. Agronómicas Producción Animal	Modelación de sistemas pecuarios
Héctor Uribe M. Med. Vet. PhD	Fac. Cs. Agronómicas Producción Animal	Genética Animal

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Prueba catedra 1	27%
Prueba catedra 2	27%
Prueba catedra 3	27%
Controles e informes	19%
Nota presentación	75%
Examen	25%

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Lecturas obligatorias se indicarán y proporcionarán durante el desarrollo del curso.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- 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
- Church, D.C. & Pond, W. 1977. Nutrición y alimentación de los animales domésticos.
- 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.-Lorenzo, J.M., Simal-Gandara, J., 2021. Sustainable Aquafeeds, Sustainable Aquafeeds. CRC Press. doi:10.1201/9780429331664--N.R.C, 2011. Nutrient Requirements of Fish and Shrimp. doi:10.17226/13039
- N.R.C, 1987. Predicting Feed Intake of Food-Producing Animals, Predicting Feed Intake of Food-Producing Animals. National Academies Press. doi:10.17226/950
- N.R.C, 1981. Nutritional Energetics of Domestic Animals and Glossary of Energy Terms, Nutritional Energetics of Domestic Animals and Glossary of Energy Terms. National Academies Press. doi:10.17226/1670
- N.R.C, 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle, Nutrient Requirements of Dairy Cattle. National Academies Press. doi:10.17226/9825
- N.R.C, 2000. Nutrient Requirements of Beef Cattle, Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academies Press. doi:10.17226/9791

RECURSOS WEB

<https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/pecuaria>

Sitio web del Servicio Agrícola y Ganadero de Chile, donde se pueden encontrar datos, estadísticas e información asociada a sanidad, exportaciones, importaciones, trazabilidad pecuaria, bienestar animal, ley de la carne, así como enlaces a temas relacionados.

<http://www.sernapesca.cl/>

Sitio web del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. En este sitio se puede encontrar las diferentes áreas del trabajo del servicio, información de los recursos pesqueros y la normativa vigente asociada a los diferentes ámbitos de la pesca y la acuicultura nacional.

<https://www.bcn.cl/portal/>

Sitio web de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. En este sitio web se puede buscar toda la legislación asociada a la tenencia y producción con animales en Chile.

<https://www.uchile.cl/bibliotecas>

Sitio web de biblioteca digital de la Universidad de Chile. En este sitio web se puede acceder a bases de datos científicas, repositorios de académicos y revistas para la búsqueda de información de interés usando diferentes algoritmos de búsqueda.