

PRODUCCIÓN DE BOVINOS DE LECHE

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HP	HA	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACIÓN Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
EEP1610203-1	IX	2	3	3	8	Gestión de la Producción Animal	ESPECIALIZADA-ELECTIVO PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura entrega los conocimientos teóricos y prácticos que permitan al alumno conocer las propiedades del rubro de producción de leche bovina. Las clases contemplan la descripción y análisis de los factores que condicionan los sistemas de producción de leche en las zonas central y sur del país. Dentro de este contexto se abordan los conceptos de Sistemas de Producción de leche en Chile, así como las disciplinas de alimentación, nutrición, fisiología de la lactancia, mejoramiento genético, salud y fertilidad del animal a partir de sus primeros días de vida y hasta su edad adulta.

Los objetivos de la asignatura son: 1) entregar las bases de la producción de leche bovina en el país y en otras regiones lecheras del mundo, 2) conocer y analizar los factores que condicionan la producción lechera bovina, y 3) conocer los principales sistemas de producción de leche existentes en el país, y 4) dominar las técnicas de operación para conseguir manejarlos sustentable y eficientemente.

MODALIDAD DE DESARROLLO: El curso que se impartirá en modalidad mixta. Algunas clases se realizarán en forma remota. La práctica en el Centro experimental Oromo es una actividad presencial obligatoria indispensable para aprobar el curso.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De enseñanza: Clases presenciales. Actividades del alumno dirigidas

De aprendizaje: Prácticas de terreno. Sesiones de discusión.

Se realizarán visitas a predios productivos lecheros en las regiones De Los Ríos y De Los Lagos. Lo anterior se logra mediante una estadía de 4 días del estudiante en el Centro Experimental Oromo de la Universidad de Chile en la comuna de Purranque, esto requiere una organización de los alumnos para compatibilizar esta estadía con los requisitos de asistencia de otras asignaturas que estén tomando. Hay también una salida a visitar un predio de la zona central lo que se hace dentro del horario de clases. Los conocimientos adquiridos y las materias abordadas en estas actividades serán evaluados en las pruebas escritas

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Competencias cognitivas(saber)	Competencias procedimentales/instrumentales(saber hacer)	Competencias actitudinales (ser)
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer aspectos básicos de Anatomía y Fisiología animal. Relacionados con el proceso de lactancia. - Manejar términos usados en relación con la 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de casos prácticos reales, valorando e interpretando parámetros reproductivos y productivos. - Interpretación de resultados de análisis de laboratorio. - Visualización e interpretación de soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de los procesos de aprendizaje. - Localización de fuentes de información relacionadas con la materia.

<p>producción de leche.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer aspectos básicos sobre el proceso reproductivo, factores que lo afectan y métodos de control reproductivo. - Conocer las necesidades nutritivas de las vacas en sus diferentes etapas fisiológicas. - Conocer y aplicar aspectos básicos de genética y mejoramiento animal en los sistemas de producción de leche. - Conocer aspectos básicos de la sanidad en la vaca lechera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y localización de errores. - Argumentación lógica en la toma de decisiones. - Análisis de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Razonamiento lógico e identificación de errores en los procedimientos. - Capacidad de relacionar la materia con otras disciplinas. - Capacidad de crítica. Mostrar actitud crítica y responsable. - Sensibilidad por temas medioambientales y de bienestar animal. - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
--	--	--

RECURSOS DOCENTES

Sala de clases. ZOOM software. Equipos audiovisuales. Predio Experimental. Laboratorio Nutrición. Visitas Predios Lecheros

CONTENIDOS

Razas bovinas para producción de leche.

- Caracterización productiva.
- Caracterización funcional.

Fundamentos de la producción de la leche.

- La eficiencia de producción.
- Factores condicionantes de la productividad.

Sistemas de Producción de Leche.

- Tipos de sistemas en Chile y otros países.
- Variables físicas y financieras.
- Organización del rebaño, reposiciones.

Crianza de reemplazos.

- Crianza de terneros.
- Recría de reemplazos.

Alimentación y Nutrición.

- Nutrición de la vaca lechera. Particularidades.
- Nutrición y fertilidad.
- Evaluación de condición corporal en ganado lechero.

- Cuantificación de requerimientos nutricionales y formulación de raciones.
- Producción de leche en base a praderas. Manejo del pastoreo. Suplementación.

Salud animal

- Sanidad mamaria y calidad de la leche.
- Manejo sanitario y reproductivo del rebaño lechero.
- Enfermedades más comunes.

Mejoramiento genético del bovino lechero.

- Parámetros genéticos.
- Criterios de selección.
- Cruzamientos.

Control lechero, identificación y registros. Análisis de pautas de pago de leche a productor.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA COMPLEMENTARIA.

A. TEXTOS

- NUTRIENT REQUIREMENTS OF DOMESTICATED RUMINANTS. 2007. CSIRO Publishing. Collingwood, Australia. 270 p.
- ENERGY AND PROTEIN REQUIREMENTS OF RUMINANTS. 1993. AFRC. Wallingford, UK. 159 p.
- PRINCIPLES OF CATTLE PRODUCTION. Phillips, C. J. C., CAB International, Wallingford, UK. 278 p. Traducción 1ª edición: PRINCIPIOS DE PRODUCCIÓN BOVINA. 2002. Editorial Acribia. 341p.
- MILK PRODUCTION FROM PASTURE. 2002. Holmes, C. W. y Wilson, C. F. Massey University Press. Palmerston North, New Zealand. 602 p. Traducción 1ª edición: PRODUCCION DE LECHE EN PRADERAS. 1989. Editorial Acribia. 341p.
- GRAZING MANAGEMENT: SCIENCE INTO PRACTICE. 1990. Hodgson, J. Longman Handbooks in Agriculture, London. 302 p.
- FEEDING CONCENTRATES SUPPLEMENTS FOR DAIRY COWS. 2004. Kellaway, R. y Harrington, T. Dairy Australia, Victoria. 171 p.

B. REVISTAS

Nacionales:

- AGRO SUR
- CIENCIA E INVESTIGACION AGRARIA
- RESÚMENES CONGRESOS ANUALES SOCHIPA
- AUSTRAL JOURNAL OF VETERINARY MEDICINE

Extranjeras:

- JOURNAL OF DAIRY SCIENCE
- LIVESTOCK PRODUCTION SCIENCE
- JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE

C. ENLACES

<http://www.odepa.cl/avance-mensual-de-recepcion-y-elaboracion-de-la-industria-lactea-2/>

<http://www.consorcirolechero.cl/index.php>

<http://www.fepale.org/>

<http://www.anafi.it/en>

<https://www.dairynz.co.nz/>

[Evaluaciones Genéticas Lechera \(geneticalechera.com.uy\)](http://geneticalechera.com.uy)

[Encabezado \(odepa.gob.cl\)](http://odepa.gob.cl) (Situación de la industria láctea: producción, precios y comercio exterior)

<https://www.youtube.com/watch?v=8Nm45pFhC-M>

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

Profesor	Departamento	Especialidad o área
Giorgio Castellaro	Prod. Animal	Sistemas de Producción
Claudia Mella	Prod. Animal	Nutrición Animal
Héctor Uribe (Coordinador)	Prod. Animal	Mejoramiento Genético
Claudio Wernli	Prod. Animal	Sistemas de Producción de Leche

AYUDANTES (Lista no excluyente)

Estudiante	Departamento	Especialidad o área
Michelle Riquelme	Prod. Animal	Magister (Producción de leche)
Ignacio Pacheco	Prod. Animal	Magister (Producción de leche)

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Pruebas y Trabajos	(75%)
1 ^a	30%
2 ^a	30%
3 ^a	40%
Nota Presentación	75%
Examen	(25%)

El examen también sirve como prueba recuperativa para aquellos estudiantes que, justificados por Secretaría de Estudios, no se hayan presentado en alguna de las evaluaciones.

La asistencia a los pasos prácticos del curso será de un 100%.

HORARIO

Martes: 11:30-13:00 Sala 0101 Producción Animal

Martes: 14:45-17:15 Sala 0101 Producción Animal

CALENDARIO DE ACTIVIDADES Semestre Primavera 2023

Producción de Bovinos de Leche

SEMA NA	FECHA	Tipo actividad	TEMA	PROFESOR
1	Martes 5 Sep	Clase 11:30-13:00	Bienvenida - Coordinación Leche y Componentes Lácteos	Prof. H. Uribe
		Clase 14:45-17:15	Razas Bovinas de Leche	Prof. H. Uribe
2	Martes 12 Sep	Feriado		
3	Martes 19 Sep	Feriado		
4	Martes 26 Sep	Clase 11:30-13:00	Nutrición y alimentación de ganado lechero	Prof. C. Wernli
		Clase 14:45-17:15	Nutrición y alimentación de ganado lechero	Prof. C. Wernli
5	Martes 03 Oct	Clase 11:30-13:00	Cuantificación de requerimientos nutricionales.	Prof. G. Castellaro
		Clase 14:45-17:15	Formulación de raciones	Prof. G. Castellaro
6	Martes 10 Oct	Clase 11:30-13:00	Evaluación de Condición Corporal	Ayudantes M. Riquelme, I. Pacheco
		Clase 14:45-17:15	Nutrición y Reproducción	Prof. H. Uribe
7	Martes 17 Oct	11:30-13:00	Primera Evaluación	Prof. H. Uribe
		Clase 14:45-17:15	Conceptos Básicos de Mejoramiento Genético (Hasta slide 56 ppt)	Prof. H. Uribe
8	Martes 24 Oct	Clase 11:30-13:00	Mejoramiento Genético – Desde slide 57 ppt,	Prof. H. Uribe
		Clase 14:45-17:15	Fisiología de la Reproducción y Manejo Reproductivo (sala reuniones)	Prof. V. Hugo Parraguez
9	Martes 31 Oct	Clase 11:30-13:00	Fisiología de la Lactancia	Ayudante M. Riquelme, I. Pacheco

		Clase 14:45-17:15	Pauta Pago de leche al Productor	Prof. H. Uribe
10	Martes 07 Nov	Clase 11:30-13:00	Sanidad (hasta slide 42)	Prof. H. Uribe
		Clase 14:45-17:15	Sanidad	Prof. H. Uribe
11	Martes 14 Nov	Clase 11:30-13:30	Visita Predio Lechero Zona Central	Prof. H. Uribe
		Clase 14:45-17:15		
12	Martes 21 Nov	Clase 11:30-13:30	Presentación de estudiantes	Prof. H. Uribe
		Clase 14:45-17:15	Sistemas de producción en confinamiento	Prof. C. Wernli
13	Martes 28 Nov	Clase 11:30-13:30	Segunda Evaluación	Prof. H. Uribe
		Clase 14:45-17:15	Sistemas de producción en pastoreo	Prof. H. Uribe
14	Jueves 07 Dic	Clase 11:30-13:00 (Oromo)	Crianza de Hembras de Reemplazo	Prof. C. Mella
		Práctica 14:45-17:15	Visita Centro Experimental Oromo	Prof. C. Mella
	Viernes 08 Dic.	Práctica (Oromo)	Visita Predios Lecheros El objetivo es conocer diferentes sistemas productivos lo que está asociado al uso de diferentes razas.	Prof. C. Mella
	Sábado 09 Dic	Práctica (Oromo)	Visita Predios Lecheros	Prof. C. Mella,
15	Martes 12 Dic	Clase 11:30-13:30	Visita Predio Lechero Zona Central	
		Clase 14:45-17:15		
16	Martes 19 Dic	Clase 11:30-13:30	Tercera Evaluación	Prof. H. Uribe
17	Martes 26 Dic			
18	Martes 02 Ene		Examen	Prof. H. Uribe

Las actividades de práctica en Oromo (7, 8 y 9 de diciembre) incluyen:

- a) Visitas a explotaciones lecheras de la región, manejadas con diferente modelos productivos y diferentes razas.
- b) Clase teórico-practico: Crianza de Hembras de Reemplazo

Nota: Si por alguna razón no fuera posible realizar la salida a Oromo, la clase teórica incluida en esta se hará via ZOOM el día 05 de diciembre en horario de clase.