

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. Las clases se realizarán en forma remota. La práctica en el Centro experimental Oromo es una actividad presencial.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De enseñanza: Clases presénciales. 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. Los conocimientos adquiridos y las materias abordadas en estas actividades serán evaluados en las pruebas escritas. 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. Lo anterior requiere una organización de los alumnos para compatibilizar esta estadía con los requisitos de asistencia de otras asignaturas que estén tomando.

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 producción de leche. 	<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. - Razonamiento lógico e

<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"> 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

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

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.

Mejoramiento genético del bovino lechero.

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

Tecno-estructura y construcciones.**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:**

- CHILEAN JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH (AGRICULTURA TECNICA)
- 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.consorciolachero.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)

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

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

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Pruebas y Trabajos	(75%)
1 ^a	35%
2 ^a	35%
3 ^a	30%
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

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

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

CALENDARIZACIÓN ASIGNATURA Producción de Leche Bovina

Semestre Primavera 2021

Horarios:

Teoría: Martes 11:30 a 13:15

Práctica: Martes 14.45 a 17:15

Equipo Docente: Héctor Uribe (encargado)

Humberto Gonzalez, Claudia Mella, Giorgio Castellaro, Víctor Hugo Parraguez, Claudio Wernly (colaboradores)

Modalidad: El curso se impartirá en modalidad Tipo B (contempla una salida de tres días a Centro Experimental Oromo)

SEMANA	FECHA	Tipo actividad	TEMA	PROFESOR
1	18 agosto			
2	24 agosto	Clase	Bienvenida - Coordinación	Héctor Uribe
		Clase	Leche y Componentes Lácteos	Humberto Gonzalez
3	31 agosto	Clase	Razas Bovinas de Leche	Prof. H. González
		Clase	Razas Bovinas de Leche	Prof. H. González
4	07 septiembre	Clase	Cuantificación de requerimientos nutricionales	Prof. G. Castellaro
		Práctico	Formulación de raciones	Prof. G. Castellaro
	13 septiembre		RECESO TODA UNIVERSIDAD DE CHILE	
5	21 septiembre	Clase	Nutrición y alimentación de ganado lechero	Prof. C. Wernli
		Clase	Nutrición y alimentación de ganado lechero	Prof. C. Wernli
6	28 septiembre	Clase	Nutrición y alimentación de ganado lechero	Prof. C. Wernli
		Clase	Sistemas en Confinamiento de Producción	Prof. C. Wernli
7	05 octubre	Evaluación	Primera Evaluación	Prof. H. Uribe

		Clase	Conceptos Básicos de Mejoramiento Genético	Prof. H. Uribe
8	12 octubre	Clase	Nutrición y Reproducción	Prof. H. González
		Clase	Evaluación de Condición Corporal	Prof. H. González
9	19 octubre	Clase	Fisiología de la Reproducción y Manejo Reproductivo	Prof. V. Hugo Parraguez
		Clase	Mejoramiento Genético y Cruzamientos	Prof. H. Uribe
10	26 octubre	Clase	Pauta Pago de leche al Productor	Prof. H. Uribe
		Clase	Sistemas pastoriles de producción de leche	Prof. H. González
	01 noviembre		RECESO ACADÉMICO	
11	09 noviembre	Clase	Eficiencia y productividad en ganado lechero	Prof. H. González
		Práctico	Productividad en ganado lechero: Estudio de Caso	Prof. H. González
12	16 noviembre	Evaluación	Segunda Evaluación	Prof. H. Uribe
		Clase	Fisiología de la Lactancia	Prof. H. González
13	25, 26 y 27 noviembre	Práctico	Crianza de Hembras de Reemplazo Visita Centro Experimental Oromo	Prof. C. Mella
		Práctico	Visita Predios Lecheros Sanidad Mamaria y Calidad de Leche	Profs. C. Mella, H. González
14	30 noviembre	Práctico	Interpretación Catálogos de reproductores	Prof. H. Uribe
		Evaluación	Tercera Evaluación	Prof. H. Uribe
	06 diciembre		RECESO ACADÉMICO PREPARACION EVALUACIONES FINALES	
15	13 diciembre	Clase	Revisión pruebas y repaso	Prof. H. Uribe
				Prof. H. Uribe
16	21 diciembre	Evaluación	Examen	Prof. H. Uribe
	27 diciembre			

	05 enero		INICO SEMESTRE VERANO	

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
1ª Prueba de Cátedra	35%
2ª Prueba de Cátedra	35%
3º Prueba de Cátedra	30%
Nota de Presentación (NPE)*	75%
Examen	25%
Examen Aprobatorio** (si la nota obtenida es $\geq 4,0$ el estudiante será aprobado con Nota Final = 4,0)	

*Dada la condición de Pandemia y Docencia on-line, excepcionalmente en el semestre Primavera 2021 los alumnos que logren una NPE ≥ 4.0 se eximirán de la obligación de rendir Examen siempre y cuando hayan rendido todas sus evaluaciones y su Nota Final (NF) será = NPE.

Atendiendo a los acuerdos alcanzados con los/las estudiantes, aquellos(as) que tengan una Nota de Presentación inferior a 4,0 o que no haya rendido alguna evaluación, podrán optar a un único examen final con carácter aprobatorio. Este examen, que se constituye ahora como **única opción de examen, debe asegurar la evaluación de todos los contenidos del curso y su comprensión integral