



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú DECANATA DE AMERICA)
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE PRODUCCIÓN ANIMAL



SILABO

I. INFORMACION GENERAL:

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Curso | : Producción de Bovinos y Rumiantes Menores |
| 2. Código | : MV0078 |
| 3. Créditos | : 8.0 |
| 4. Tipo | : Obligatorio |
| 5. Año de Estudios | : Cuarto |
| 6. Ciclo Académico | : Anual 2009-1 |
| 7. Período Lectivo | : Del 23 de marzo al 11 de Diciembre 2009 |
| 8. Horas Semanales | : 5 horas : 3 de teoría - 2 de práctica |
| 9. Horario y Aula | Teoría : martes 2.00 – 4.00 pm
miércoles 8.00-9.00 am aula 2
Práctica: Huaral- Lima
<u>Grupo A</u>
Viernes 8.00 – 10.00 horas
<u>Grupo B</u>
Viernes 10.00 – 12.00 horas |
| 10. Profesor Responsable | : M.V. José Camacho |
| Profesores Colaboradores | : PhD M.V. Victor Leyva
: Dr. Lenin Maturrano
: M.V. Victor Bazán
: M.V. Olger Ramos |
| Profesor Invitado | : M.V. Máximo Gamarra |
| Graduada Adscrita | : M.V. Graciela Yamada |

II. SUMILLA

Comprende el estudio integral de los componentes de los sistemas de producción de bovinos, ovinos, caprinos y camélidos sudamericanos de acuerdo al tipo de explotación, proporcionando las tecnologías disponibles para mejorar su productividad y realizando el análisis de su contribución a la economía y desarrollo del país.

III. COMPETENCIA GENERAL

El estudiante debe tener la capacidad de comprender y resolver los diferentes problemas que afectan la producción de Rumiantes aplicando los conocimientos adquiridos como parte importante de su carrera.

Esta competencia profesional debe lograrse si se entienden:

- Los diferentes aspectos involucrados en el contexto de la producción bovina y de rumiantes menores, criados bajo sistemas de explotación intensiva y extensiva.
- Los diferentes factores que afectan la producción de rumiantes y las alternativas de solución para lograr eficiencia económica.
- La evaluación y análisis del comportamiento productivo en las explotaciones ganaderas.
- Las tecnologías que permitan un incremento de la producción de las especies.

IV. METODOLOGIA

El desarrollo del curso se hará en base a exposiciones orales con ayudas audiovisuales (multimedia, videos) y la intervención de los alumnos en forma dinámica participando en diálogos, exposiciones y trabajo en grupo. Las clases prácticas se harán con la participación activa de los alumnos en tareas diseñadas para la formación profesional en crianza animal.

V. PRESENTACION DEL CONTENIDO

El curso tiene seis unidades didácticas: las dos primeras dedicadas a la producción lechera; la tercera comprende el engorde de bovinos; la cuarta se refiere a la crianza de ovinos; la quinta a caprinos y la sexta a Camélidos Sudamericanos.

Las clases prácticas buscan desarrollar las destrezas así como la capacidad de investigación en las diferentes áreas de la producción de rumiantes.

UNIDAD DIDACTICA N° 1

LA PRODUCCION LECHERA, IMPORTANCIA ECONOMICA Y COMPONENTES.

Competencia específica.

Analiza e identifica los diferentes componentes de la producción lechera en los sistemas de crianza en el país así como los factores que la afectan y comprende la adaptación de la fisiología de la vaca a un proceso productivo.

N° de sem/clase	Fecha/ Profesor	Actividades de aprendizaje	Contenido Temático
1	24 /3 J. Camacho		Presentación del sílabo y curso.
1 ^a 2	25/3 J. Camacho	Clase: exposición e interacción con alumno.	Importancia de Prod. Bovina: Factores condicionantes, alternativas.

3 2 ^a 4	31/3 J. Camacho 1 /4 J. Camacho	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Producción bovina mundial y nacional de leche, principales razas. Sistema de producción en el Perú: costa, sierra, selva y países desarrollados. Características.
5 3 ^a 6	7/4 J. Camacho 8/4 J. Camacho	Clase: exposición del alumno. Paso.	Producción Lechera, características económicas. Anatomía y desarrollo de la glándula mamaria. Control hormonal de la lactación.
7 4 ^a 8	14/4 J. Camacho 15/4 J. Camacho	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Factores que afectan la producción y composición de la leche: edad, genética, nutrición. Estrés de calor, uso de 2 ó más ordeños diarios
9 5 ^a 10	21/4 J. Camacho 22/4 J. Camacho	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Principios de ordeño, ordeño mecánico y manual. Prevención y control de mastitis.
11 6 ^a 12	28/4 J. Camacho 29/4 J. Camacho	Clase: exposición del alumno. Paso.	Importancia de los parámetros reproductivos. La detección de celos, impacto económico. Factores que afectan la eficiencia reproductiva.

Materiales y recursos.-

Equipo multimedia, USB, puntero laser, plumones, hojas, material de escritorio.

UNIDAD DIDACTICA N°. 2

GENETICA, ALIMENTACION Y COSTOS

Competencia específica.

Analiza la importancia de las diferentes características económicas de la producción lechera como parte del mejoramiento genético así como identifica las características alimenticias de los rumiantes, la formulación de raciones y análisis de costos de producción.

N°. de clase	Fecha/ Profesor	Actividades de aprendizaje	Contenido Temático
1 8 ^a 2	12/5 L Maturrano 13/5 L.Maturrano	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Caracteres de importancia económica y selección de reproductores. Caracterización molecular de razas bovinas. Selección mediante análisis deADN. Transgénesis. Aplicaciones.
3 9 ^a 4	19/5 V. Bazán 20/5 V. Bazán	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Clasificación y características de aliment. Normas en la alimentación de bovinos. Alimentación en explotación extensiva: uso de pasturas y subproductos.

5 10 ^a 6	26/5 V. Bazán 27/5 V. Bazán	Clase: exposición del alumno. Paso.	Requerimientos nutricionales para el ganado lechero, insumos en la ración, y restricciones. Formulación de raciones: insumos, nutrientes uso del ZMix.
7 11 ^a 8	02/6 V. Bazán 03/6 V. Bazán	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Alimentación y crianza de terneras de reemplazo y vaquillas. Alimentación de vacas en producción vacas en seca y en transición. Desórdenes metabólicos por alimentación.
9 12 ^a 10	09/6 V. Bazán 10/6 V. Bazán	Clase: exposición del alumno. Paso.	Costo de producción de un litro de leche Punto de equilibrio. Principales indicadores económicos en la producción lechera.

Materiales y recursos.-

Equipo multimedia, hojas, plumones, material de escritorio.

UNIDAD DIDACTICA N°. 3
ENGORDE DE GANADO BOVINO
Competencia específica.

Analiza el engorde de ganado bovino como actividad económica para producir carne e identifica las características de alimentación y periodos de engorde.

N°. de clase	Fecha/ Profesor	Actividades de aprendizaje	Contenido Temático
1 14 ^a 2	23/6 V. Bazán 24/6 V. Bazán	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Generalidades de ganadería de carne: Razas. Composición, conformación y crecimiento compensatorio
3 15 ^a 4	30/6 V. Bazán 01/7 V. Bazán	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Alimentación del ganado de carne: sistema intensivo. Engorde y acabado. Manejo del hato de carne: Parto, destete marcación y control de peso.
5 16 ^a 6	14/7 V. Bazán 15/7 V. Bazán	Clase: exposición del alumno. Paso.	Manejo de empadre y reproducción. Efecto del amamantamiento en ganado vacuno de carne. Instalaciones del ganado de carne y de un centro de engorde o acabado.

Material y recursos.-

Equipo multimedia, hojas, plumones, material de escritorio.

UNIDAD DIDACTICA N°. 4
PRODUCCION DE OVINOS

Competencia específica.

Identifica las características productivas del ganado ovino así como los sistemas de crianza desarrollados en el país y el calendario de actividades ganaderas.

N°. de clase	Fecha/ Profesor	Actividades de aprendizaje	Contenido Temático
1 17 ^a	04/8 M. Gamarra	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Características de la Producción ovina. Población Mundial, nacional. Producción de Lana. Perspectivas de la crianza ovina. El medio ambiente del Perú y el desarrollo de la actividad lanar en nuestro medio.
2	05/8 M. Gamarra		
3 18 ^a	11/8 M. Gamarra	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	La Lana características, clasificación. Clasificación del ganado ovino. Método de selección de reproductores- Sistemas de empadre. Parición.
4	12/8 M. Gamarra		
5 20 ^a	25/9 M. Gamarra	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	La esquila, cuidados de la lana. Otras técnicas de manejo del ganado ovino: descole, marcación, destete, etc.
6	26/9 M. Gamarra		
7 21 ^a	01/9 J. Camacho	Clase: exposición del alumno. Paso.	Aspectos reproductivos, estacionalidad, fotoperiodo. Alimentación y nutrición.
8	02/9 J. Camacho		

Material y recursos.-

Equipo multimedia, hojas, plumones, material de escritorio.

UNIDAD DIDACTICA N°. 5
PRODUCCION DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS

Competencia específica.

Identifica la situación de la crianza de Camélidos en el país, la importancia económica de sus características productivas y analiza las perspectivas de desarrollo de estas especies.

Nº. de clase	Fecha/ Profesor	Actividades de aprendizaje	Contenido Temático
1 22 ^a 2	08/9 V. Leyva 09/9 V. Leyva	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Características generales de importancia en la producción de camélidos sudameric. en el Perú. Perspectivas de la crianza de camélidos.
3 23 ^a 4	15/9 V. Leyva 16/9 V. Leyva	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Bases fisiológicas de la reproducción en camélidos. Calendario de actividades en el manejo de alpacas.
5 24 ^a 6	22/9 V. Leyva 23/9 V. Leyva	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Alimentación en camélidos. Alimentación en camélidos.
7 27 ^a 8	13/10 V. Leyva 14/10 V. Leyva	Clase: exposición del alumno. Paso.	Selección –empadre- Parición- Saca- Destete – Esquila. Clasificación de la fibra.

Material y recursos.-

Equipo multimedia, hojas, plumones, material de escritorio.

UNIDAD DIDACTICA N°. 6
PRODUCCION DE CAPRINOS
Competencia específica.

Identifica la situación de la crianza caprina en el país, analiza su problemática y posibles perspectivas de desarrollo.

Nº. de clase	Fecha/ Profesor	Actividades de aprendizaje	Contenido Temático
1 28 ^a 2	20/10 V. Bazán 21/19 V. Bazán	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Características generales de la producción caprina. Principales razas manejadas en nuestro medio, clasificación.
3 29 ^a 4	27/10 V. Bazán 28/10 V. Bazán	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Bases Fisiológicas de la reproducción en caprinos: factores que intervienen. Producción de leche caprina, composición, ventajas y desventajas.
5 30 ^a 6	03/11 V. Bazán 04/11 V. Bazán	Clase: exposición del alumno y evaluación permanente.	Manejo del caprino: Destete, descorne, marcación, empadre, parición y saca. Selección de reproductores. Instalaciones de una granja caprina: Intensiva –Extensiva.

7 31 ^a 8	10/11 V. Bazán 11/11 V. Bazán	Clase: exposición del alumno. Paso.	Costos de un módulo caprino lechero. Principales enfermedades en caprinos, control y prevención. Programas de sanidad en la producción caprina a nivel nacional.
---------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	--

Material y recursos.-

Equipo multimedia, hojas, plumones, material de escritorio.

CLASES DE PRACTICA

Nº. de clase	Fecha/ Profesor	Actividades de aprendizaje	Contenido Temático
1	03/4 V. Bazán O. Ramos	Observación y toma de datos, informe.	Manejo del hato lechero, etología e importancia de instalaciones (H).
2	17/4 V. Bazán O. Ramos	Evaluación de los animales, informe	Juzgamiento ganadero, calificación linear y evaluación de condición corporal (H).
3	24/4 V. Bazán O. Ramos	Manejo de la vaca, preparación de utensilios, infor	Ordeño mecánico: rutina, higiene, preparación de la vaca, prueba de CMT (H).
4	15/5 L. Maturrano	Trabajo en laboratorio, informe	Selección mediante marcadores: uso del gen K-caseína. Determ. de genotips (L).
5	22/5 V. Bazán O. Ramos	Análisis de registros, selección genética, infor.	Interpretación de abstracts, importancia de los registros de producción, selección (H).
6	29/5 V. Bazán O. Ramos	Análisis de registros, evaluación reproductiva, inf.	Evaluación de la eficiencia reproductiva, métodos de detección de celos (H).
7	05/6 V. Bazán	Formulación de raciones usando programas, infor	Zmix: programa de alimentación para recría y crecimiento (L).
8	12/6 V. Bazán	Formulación de raciones usando programas, infor	Zmix: programa de alimentación para reproducción (L).
9	26/6 V. Bazán O. Ramos	Observación y toma de datos, informe	Ganado de engorde: instalación de pasturas, carga animal (H).
10	03/7 V. Bazán O. Ramos	Trabajo con animales, observación, informe	Engorde: manejo, principales acciones, sanidad, instalaciones (H).
11	17/7 V. Bazán O. Ramos	Análisis económico, toma de datos, informe	Evaluación de costos de producción de un centro de engorde (H).
12	07/8 G. Yamada	Trabajo con ovinos, observación, informe	Manejo del ovino: conducta y estudio de su conformación exterior (H).
13	14/8 M. Gamarra	Trabajo con lana, muestrario	Clasificación de lana: elaboración de muestrario (L).
14	28/8 G. Yamada	Trabajo con ovinos, informe	Características de ovinos productores de leche, ordeño (H).
15	04/9 G. Yamada	Trabajo con ovinos, informe	Diferentes faenas de manejo: marcación, aretado, inyectables (H).

16	11/9 V. Leyva	Desarrollo, exposición y defensa de un tema	Mejoramiento Genético en alpacas, producción de fibra (L)
17	18/9 V. Leyva	Desarrollo, exposición y defensa de un tema	Mejoramiento Genético en llamas, producción de llamas (L)
18	25/9 V. Leyva	Desarrollo exposición y defensa de un tema	Clasificación de fibra, comercialización de carne y fibra (L)
19	16/10 V. Leyva	Técnica para aumentar tasa ovulatoria-preñez	Manejo reproductivo: uso de hormonas (L)
20	23/10 V. Bazán	Observación, toma de datos, informe	Visita centro de producción caprina: instalaciones, ordeño (H)
21	30/10 V. Bazán	Trabajo con animales y equipos, informe	Ordeño de cabras, higiene, preparación, de equipos, elaboración de quesos (H)
22	06/11 V. Bazán	Observación y toma de datos, informe	Manejo del ganado, alimentación en base a pasturas, distribución por clases (H)
23	13/11 V. Bazán	Observación y toma de datos, informe	Visita a planta lechera y procesamiento de sub productos (H)

Materiales y recursos.-

General: mamelucos (3), botas de jebe (3 pares), 30 mts de sogá nylon, animales: bovinos, ovinos, caprinos, camélidos.

Específico:

- Clase 2-fecha: 17 de abril, 05 cintas bovino métricas para estimar peso de los animales.
- Clase 3-fecha: 24 de abril, 01 reactivo de CMT (California Mastitis Test) para realizar prueba de mastitis sub clínica, 01 frasco de Oxitocina/100ml para obtención de leche residual, 01 galón de sellador para pezones, 02 paquetes de papel toalla para higiene de ordeño.
- Clase 4-fecha: 15 de mayo, Azarosa, Buffer TAE/TBE, Poliacrilamida, Kit extracción de ADN, EDTA, Proteinasa K, Taq Polimerasa, dNtps, Metanol, centrífuga, termociclador, cámara de electroforesis vertical y horizontal.
- Clase 6-fecha: 29 de mayo, 50 jeringas /10 ml, 05 frascos de GnRH/20 ml, 05 frascos de Prostaglandina/20ml para sincronización de ovulación y celo.
- Clase 7-fecha: 05 de junio, uso de laboratorio de informática para clase de programa de alimentación.
- Clase 8-fecha: 12 de junio, uso de laboratorio de informática para clase de programa de alimentación.
- Clase 13-fecha: 14 de agosto, diferentes clases de lana para aprender clasificación.
- Clase 15-fecha: 04 de setiembre, 01 tijera de esquila, 01 caja de aretes, aretador, elastrador, anillos de jebe, 30 jeringas/5ml.
- Clase 19-fecha: 18 de octubre, hormonas FOLIGON 1 fco./10 cc y CONCEPTAL 1fco/10.

VI. CRITERIOS DE EVALUACION

Será continua y permanente en base a los siguientes indicadores:

- Presentación de exposiciones encargadas.
- Participación en clase y exposiciones en forma crítica y pertinente.
- Trabajo en equipo con responsabilidad.
- Asistencia al 70 % clases prácticas.
- Entrega de informes o trabajos con puntualidad.

MODALIDADES DE EVALUACION

Exámenes: se tomarán 6, uno por cada unidad, el promedio valdrá 50 % de la nota final.

Pasos: los señalados y otros, valor 15%.

Informes: de las prácticas y otros, valor 15%.

Exposiciones: de temas encargados, valor 15%.

Intervenciones: en clases, exposiciones, discusiones, valor 5%.

VII. INDICADORES DE LOGRO

Se considera lo siguiente:

- Promedio aprobatorio de las exposiciones.
- Promedio aprobatorio de los informes de práctica.
- Intervenciones acertadas en clase.
- Promedio aprobatorio de los pasos y exámenes.

VIII BIBLIOGRAFÍA

RIVEP: Peruláctea 2001.

RIVEP: Revista de Investigaciones-FMV.

Curso de Control de Calidad y Buenas Prácticas en la Producción Láctea 2008.

Curso Internacional de Lechería 2008.

Seminario Internacional en Reproducción Bovina 2008.

III jornada Peruana de Buiatría 2006.

II Jornada Peruana de Buiatría 2005.

Principios para iniciar un Programa de Manejo Genético y Sanitario en llamas 2007.

Curso de Vacunos Lecheros- La Molina 2003.

Producción de Caprinos, Arroyo O. 1998.

Páginas WEB:

-Engormix.

-Peruláctea.

-Vida Láctea.

-Sparperú.