Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Agropecuarias
Area: Producción Animal

(Programa del año 2013)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 13/05/2013 17:21:30)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Zootecnia General	Ingeniería Agronómica	011/04	2013	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
DIAZ, EDGAR SAMUEL	Prof. Responsable	P.Adj TC	30 Hs
SAGER, RICARDO LUIS	Prof. Colaborador	P.Tit Simp	10 Hs
PACHOUD, MARIA LUISA	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
BECERRA, CARLOS RODRIGO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
ROSSI, RICARDO ENRIQUE	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
3 Hs	2 Hs	Hs	Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
14/03/2013	19/06/2013	14	70

IV - Fundamentación

El estudiante de Ingeniería Agronómica debe conocer la fisiología, anatomía, genética, etc., animal como una forma de asociar conocimientos adquiridos en las áreas relacionadas con vegetales y poder aplicarlos en la integración de los sistemas de producción animal.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Capacitar al alumno en los conocimientos básicos de las especies animales de interés económico y su inserción en el medio productivo y ecológico a través del estudio de sus características anatómicas, fisiológicas y calidades y aptitudes productivas

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALITICO.

BOLILLA 1: Zootecnia: definición, su relación con otras ciencias. Historia de la Ganadería en la Argentina. Producción Nacional y Mundial de carne. Análisis FODA. Descripción fenotípica y productiva de las distintas razas bovinas. División del país en regiones según características económicas y zootécnicas (NOA, NEA, Semiárida Central,

Pampa Húmeda y Patagonia).

BOLILLA 2: Zootecnia de producciones pecuarias tradicionales: Bovinos, Cerdos, Ovinos y Equinos: Estudio del exterior en especies de interés zootécnico. Regiones corporales y su relación con la producción. Salud estructural. Factibilidad de implementar producciones pecuarias no tradicionales dentro de un sistema tradicional (Apicultura, Acuicultura, Avicultura).

BOLILLA 3: Tipos morfológicos relacionados con la producción animal (bovinos y equinos). Cronometría dentaria en bovinos. Mediciones zoomorfas, frame, condición corporal. Calidad de Carnes. Modificaciones en la composición y conformación corporal. Tipificación de reses de faena. Rinde. Categorías de mercado bovinas y porcinas.

BOLILLA 4: Sistemas bovinos de producción: cría, invernada, ciclo completo y feed lot o engorde a corral. Designación de las categorías de animales que conforman el rodeo en cada sistema. Identificación, marcación, señalada. Glosario y breve descripción de instalaciones usadas en ganadería.

BOLILLA 5: Introducción al estudio del comportamiento animal: Definición de etología. Comportamiento individual y social de los animales. Manejo etológico del rodeo: zona de fuga, zona de ataque y punto de balance. Consecuencias del maltrato y del stress en los animales. Instalaciones adecuadas. Personal de trabajo. Beneficios económicos del manejo etológico. Adaptación, aclimatación y/o ambientación. Influencia de los factores ecológicos sobre la producción animal. Defensa contra el frío y el calor.

BOLILLA 6: Crecimiento y Desarrollo. Concepto de Precocidad. Ondas y curvas de crecimiento. Crecimiento compensatorio. Precocidad en distintas especies o tipos productivos, adecuación de la precocidad al modelo productivo. Destete convencional, anticipado y precoz. Ventajas y desventajas. Concepto de equivalencias ganaderas. Carga animal.

BOLILLA 7: Anatomía descriptiva y topográfica de los órganos del aparato digestivo de rumiantes. Análisis comparativo con monogástricos. Fisiología de los órganos del aparato digestivo. Prehensión, masticación, secreción salival y deglución. Funciones de pre - estómagos y estomago. Movimientos ruminales. Jugo gástrico. Movimientos y secreciones gástricas. Jugo intestinal. Movimientos intestinales. Función de las glándulas anexas del aparato digestivo.

BOLILLA 8: Aparato reproductor femenino y masculino. Generalidades de la fisiología de la reproducción en las distintas especies. Hormonas en relación con la reproducción. Esterilidad, fertilidad, fecundidad. Factores que las afectan. Métodos de reproducción utilizados en las distintas especies. Parámetros individuales e índices poblacionales que miden la función reproductiva. Índices reproductivos diagnóstico e interpretación de los mismos. Evaluación de los reproductores, Signos de fertilidad, examen reproductivo en toros. Pubertad, edad reproductiva, utilidad reproductiva, porcentaje de toros. Manejo del servicio, parto y periparto.

BOLILLA 9: Relación e importancia de la genética en el mejoramiento animal. Herencia y heredabilidad de caracteres. Consanguinidad. Hibridación y vigor híbrido. Influencia del ambiente en la expresión y modificación de los caracteres productivos.

BOLILLA 10: Mejoramiento genético: objetivos y planes de mejora. Técnicas del mejoramiento: selección y cruzamientos. Tipos de cruzamientos (por absorción, alternativo, cruzamientos múltiples).Importancia histórica y actual. Tipos de Selección: fenotípica y por DEP´s. Pruebas de progenie. Importancia y aplicación de la selección en la producción animal. Inseminación artificial, ventajas e inconvenientes.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico de Aula: Aparato digestivo. Visualización de los pre-estómagos y estómago verdadero en fresco.

Práctico de Laboratorio: licor ruminal. EEA San Luis (INTA).

Práctico de Campo: Visita a establecimiento rural en la zona de Lavaisse (San Luis).

Prácticos que hacen a la futura práctica profesional: visita a feed lot en la zona de Fraga (San Luis), producciones pecuarias no tradicionales.

VIII - Regimen de Aprobación

1. REGIMEN DE APROBACIÓN POR EXAMEN FINAL
1.1.- PARA ALUMNOS REGULARES
Requisitos necesarios para regularizar la asignatura:
A. Los alumnos deberán concurrir al 90 % de los trabajos prácticos como mínimo.
B. Los alumnos deberán concurrir al 80 % de las clases teóricas como mínimo.
C. Deberán aprobar 2 (dos) evaluaciones parciales con un puntaje mínimo de 6 (seis) puntos sobre 10 (diez) con la posibilidad de una recuperación por parcial (con el mismo puntaje de aprobación).
Requisitos necesarios para la aprobación de la asignatura:
Aprobar un examen oral: Programa de examen con extracción de dos bolillas y evaluación del tribunal.

1.2.- PARA ALUMNOS LIBRES (EXAMEN FINAL)
Examen final, escrito y oral, sobre temas de carácter teórico-prácticos, según los requerimientos establecidos en el Art. 33 del Anexo de la Ord. CS Nº 013/03. El examen escrito debe ser aprobado con un puntaje mínimo de 6 (seis) puntos sobre 10 (diez) para poder acceder al examen oral. Este será con extracción de dos bolillas y evaluación del tribunal.

2. REGIMEN DE APROBACIÓN SIN EXAMEN FINAL
Esta Asignatura no prevé el sistema de promoción (aprobación sin examen final).

PROGRAMA DE EXÁMEN FINAL.

BOLILLA 1
1. Zootecnia, definición, su relación con otras ciencias.
2. Estudio del exterior en especies de interés zootécnico.
3. Tipos morfológicos relacionados con la producción animal (bovinos y equinos).
4. Sistemas bovinos de producción: cría, invernada, ciclo completo y feed lot o engorde a corral.
5. Introducción al estudio del comportamiento animal: Definición de etología. Comportamiento individual y social de los animales.
6. Crecimiento y Desarrollo. Definiciones.
7. Prehensión, masticación, secreción salival y deglución.
8. Aparato reproductor femenino y masculino. Generalidades de la fisiología de la reproducción en las distintas especies.
9. Relación e importancia de la genética en el mejoramiento animal.
10. Técnicas del mejoramiento: selección y cruzamientos.

BOLILLA 2:
1. Descripción fenotípica y productiva de las distintas razas bovinas.
2. Regiones corporales y su relación con la producción.
3. Cronometría dentaria en bovinos.
4. Designación de las categorías de animales que conforman el rodeo en cada sistema de producción ganadera.
5. Manejo etológico del rodeo: zona de fuga, zona de ataque y punto de balance.

6. Concepto de Precocidad. Ondas y curvas de crecimiento.
7. Análisis comparativo con monogástricos.
8. Hormonas en relación con la reproducción.
9. Herencia y heredabilidad de caracteres.
10. Tipos de cruzamientos (por absorción, alternativo, cruzamientos múltiples).Importancia histórica y actual.

BOLILLA 3:
1. Producción Nacional y Mundial de carne. Análisis FODA.
2. Salud estructural.
3. Mediciones zoomorfas, frame, condición corporal.
4. Identificación, marcación, señalada.
5. Consecuencias del maltrato y del stress en los animales.
6. Crecimiento compensatorio.
7. Fisiología de los órganos del aparato digestivo.
8. Esterilidad, fertilidad, fecundidad.
9. Consanguinidad.
10. Tipos de Selección: fenotípica y por DEP´s.

BOLILLA 4
1. Historia de la Ganadería en la Argentina.
2. Factibilidad de implementar producciones pecuarias no tradicionales dentro de un sistema tradicional (Apicultura, Acuicultura, Avicultura).
3. Tipificación de reses de faena. Rinde. Categorías de mercado bovinas y porcinas.
4. Glosario y breve descripción de instalaciones usadas en ganadería.
5. Instalaciones adecuadas. Personal de trabajo.
6. Precocidad en distintas especies o tipos productivos, adecuación de la precocidad al modelo productivo.
7. Anatomía descriptiva y topográfica de los órganos del aparato digestivo de rumiantes.
8. Métodos de reproducción utilizados en las distintas especies. Parámetros individuales e índices poblacionales que miden la función reproductiva.
9. Hibridación y vigor híbrido.
10. Pruebas de progenie.

BOLILLA 5
1. División del país en regiones según características económicas y zootécnicas (NOA, NEA, Semiárida Central, Pampa Húmeda y Patagonia).
2. Estudio del exterior en especies de interés zootécnico. Regiones corporales y su relación con la producción.
3. Calidad de Carnes. Modificaciones en la composición y conformación corporal.
4. Sistemas bovinos de producción: cría, invernada, ciclo completo y feed lot o engorde a corral.
5. Beneficios económicos del manejo etológico.
6. Destete convencional, anticipado y precoz. Ventajas y desventajas.
7. Funciones de pre - estómagos y estomago. Movimientos ruminales.
8. Índices reproductivos diagnóstico e interpretación de los mismos.
9. Influencia del ambiente en la expresión y modificación de los caracteres productivos.
10. Importancia y aplicación de la selección en la producción animal.

BOLILLA 6:
1. Zootecnia, definición, su relación con otras ciencias.
2. Salud estructural.
3. Cronometría dentaria en bovinos.
4. Designación de las categorías de animales que conforman el rodeo en cada sistema de producción ganadera.
5. Adaptación, aclimatación y/o ambientación. Influencia de los factores ecológicos sobre la producción animal. Defensa contra el frío y el calor.
6. Concepto de equivalencias ganaderas. Carga animal.
7. Jugo gástrico. Movimientos y secreciones gástricas. Jugo intestinal. Movimientos intestinales.
8. Evaluación de los reproductores, Signos de fertilidad, examen reproductivo en toros.

9. Herencia y heredabilidad de caracteres.
10. Inseminación artificial, ventajas e inconvenientes.

BOLILLA 7
1. Producción Nacional y Mundial de carne. Análisis FODA.
2. Regiones corporales y su relación con la producción.
3. Tipos morfológicos relacionados con la producción animal (bovinos y equinos).
4. Identificación, marcación, señalada.
5. Manejo etológico del rodeo: zona de fuga, zona de ataque y punto de balance.
6. Ondas y curvas de crecimiento.
7. Función de las glándulas anexas del aparato digestivo.
8. Pubertad, edad reproductiva, utilidad reproductiva, porcentaje de toros.
9. Consanguinidad.
10. Tipos de Selección: fenotípica y por DEP´s.

BOLILLA 8
1. Descripción fenotípica y productiva de las distintas razas bovinas.
2. Salud estructural.
3. Mediciones zoomorfas, frame, condición corporal.
4. Designación de las categorías de animales que conforman el rodeo en cada sistema de producción ganadera.
5. Beneficios económicos del manejo etológico.
6. Crecimiento compensatorio.
7. Anatomía descriptiva y topográfica de los órganos del aparato digestivo de rumiantes.
8. Manejo del servicio, parto y periparto.
9. Influencia del ambiente en la expresión y modificación de los caracteres productivos.
10. Importancia y aplicación de la selección en la producción animal.

BOLILLA 9
1. División del país en regiones según características económicas y zootécnicas (NOA, NEA, Semiárida Central, Pampa Húmeda y Patagonia).
2. Estudio del exterior en especies de interés zootécnico.
3. Calidad de Carnes. Modificaciones en la composición y conformación corporal.
4. Sistemas bovinos de producción: cría, invernada, ciclo completo y feed lot o engorde a corral.
5. Instalaciones adecuadas. Personal de trabajo.
6. Destete convencional, anticipado y precoz. Ventajas y desventajas.
7. Funciones de pre - estómagos y estomago.
8. Aparato reproductor femenino y masculino.
9. Herencia y heredabilidad de caracteres.
10. Pruebas de progenie.

BOLILLA 10:
1. Zootecnia, definición, su relación con otras ciencias.
2. Regiones corporales y su relación con la producción.
3. Tipos morfológicos relacionados con la producción animal (bovinos y equinos).
4. Designación de las categorías de animales que conforman el rodeo en cada sistema.
5. Adaptación, aclimatación y/o ambientación. Influencia de los factores ecológicos sobre la producción animal. Defensa contra el frío y el calor.
6. Concepto de equivalencias ganaderas. Carga animal.
7. Función de las glándulas anexas del aparato digestivo.
8. Índices reproductivos diagnóstico e interpretación de los mismos.
9. Hibridación y vigor híbrido.
10. DEP´s. Pruebas de progenie. Importancia y aplicación de la selección en la producción animal.

IX - Bibliografía Básica

[1] ANATOMIA DE LOS ANIMALES DOMESTICOS. Sisson y Grossman.Ed. Salvat
[2] AVANCES EN ZOOTECNIA. N.Y. Yeats. Ed. Acribia.
[3] BOVINOTECNIA. TOMOS I Y II. D. Inchausti y E. Tagle. Ed. El Ateneo.
[4] BOVINOTECNIA LECHERA Y CARNICA. Tomos I y II. Torrent Mollevi. Ed. Aedos.
[5] COMPENDIO DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS. Nusshag, Wilhelm.
[6] CONCEPTOS Y ALTERNATIVAS PARA LOS CRUZAMIENTOS EN GANADO VACUNO PARA CARNE. Alexis
[7] Pourrain. Noticias y Comentarios. EEA Mercedes, Corrientes No 257, Febrero de 1990.
[8] EL RUMIANTE, FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y NUTRICIÓN. Church, C.D. Ed. Acribia.
[9] ELEMENTOS DE ZOOTECNIA GENERAL. Habault, Paul.
[10] ENDOCRINOLOGIA Y FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCION DE LOS ANIMALES ZOOTECNICOS. S. Ellendorf.
[11] Ed. Acribia.
[12] FISIOLOGIA DE LOS ANIMALES DOMESTICOS. Dukes HH. Ed. Aguilar
[13] FISIOLOGIA VETERINARIA. Tomos I y II. E, Kolb. Ed. Acribia.
[14] LOS CERDOS. Pinheiro Machado L. Ed. Hemisferio Sur.
[15] OVINO TECNOLOGÍA. Calvo, C. A. G.
[16] OVINOTECNIA. Tomos I y II. Hellman MB. Ed. Ateneo.
[17] OVINOS. Tomos I y II. Calvo C. A.G. Editores.
[18] PORCINOCULTURA. Tomos I y II. Cancellon Martínez. Ed. Aedos.
[19] REPRODUCCION Y ENDOCRINOLOGIA VETERINARIAS. Mc Donald L.E. De. Interamericana S.A., 1971.
[20] México.
[21] VADEMECUM DEL REPRODUCTOR DE CERDOS. P. Zert. De. Acribia
[22] ZOOTECNIA GENERAL. Ensminger.
[23] DOCUMENTOS O DIRECCIONES DE LA WEB
[24] http:// biblioteca.mincyt.gov.ar
[25] http://www.biblioteca.org.ar/
[26] http://www.ianrhome.unl.edu/
[27] http://www.uic.edu/depts/lib/lhsu/resources/guides/nlmclass.shtml
[28] http://www.etsia.upm.es/
[29] http://www.ansci.cornell.edu
[30] http://www.produccionbovina.com

X - Bibliografia Complementaria

[1] CAPRINOS.
[2] Cabras. Manuales para la educación agropecuaria. Edit. Trillar. 2da Edición 1990.
[3] Manual sobre cabras. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Servicio de Extensión Agraria. Ediciones Mundi-Prensa. España 1989.
[4] La cabra. Guía Práctica para el ganadero. Quitet E. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, 1978.
[5] CRECIMIENTO Y DESARROLLO.
[6] Cambios corporales y ondas de crecimiento. BRAFORD, p. 10, Nº 19, Enero-Marzo, 1990.
[7] Crecimiento Compensatorio: Carne a menos costo. CAMPO Y TECNOLOGIA, p. 10-12, Nº 2, Mayo 1992.
[8] Modelos de crecimiento de tejidos óseo, Muscular y Graso. FLECKVIEH - SIMMENTAL, p. 4-8, Nº 60, Julio, 1994.
[9] Curvas de crecimiento, ganancia de peso y requerimiento de energía y proteínas en hembras Holstein Friesian y Hereford. Raunelli F., Cañas R., García F y Sánchez S. Archivos Lat. de Prod. Anim. Vol 2(1)25-40, 1994.
[10] CRUZAMIENTOS.
[11] Cruzamientos de bovinos para carne, utilización del vigor híbrido. INFORMACIÓN AGROPECUARIA, p. 46, Nº 16, Principios básicos para un programa de cruzamientos. SHORTHORN, p.48, Nº 204, Julio 1990.
[12] DESTETES
[13] Destetes a los 60 días. DINÁMICA RURAL. pp. 48, Nº254, Diciembre 1989.
[14] Destete precoz. BRAFORD, p.32, Nº20, Abril - Mayo 1990.
[15] Destete precoz. DINÁMICA RURAL. pp. 52-55, Nº256, Febrero 1990.

[16] DIGESTION
[17] Dynamics of Digestion in cattle, sheep, goat and deer. Huston J. E. et al. J. Anim. Sci. 1986, 62:208-215.
[18] An Update of a Dynamic Model of Ruminant Digestion. Murphy M. R., et al. J. Anim. Sci. 1986, 62:1412-1422.
[19] EQUINOS
[20] Caballo Criollo. DINÁMICA RURAL. p.15, Nº 19, Febrero 1990. FERTILIDAD, TOROS Y VACAS, CAPACIDAD DE SERVICIO.
[21] Evaluación de la capacidad reproductiva del toro. FLECKVIEH - SIMMENTAL. p.24, Nº47, Abril 1990.
[22] La fertilidad. BRAFORD, Año 8, Nº 26, Enero - Marzo 1992.
[23] Mediciones pélvicas para reducir dificultades al parto. FLECKVIEH - SIMMENTAL. IX (50), 1991, pp. 14-19.
[24] Toros más serviciales. DINÁMICA RURAL. p. 22-25, Nº 276, Octubre 1991.
[25] El tamaño testicular. BRAFORD, Año 8 Nº 26, Enero -Marzo 1992
[26] GENÉTICA - HERENCIA
[27] Defectos genéticos en el ganado. FLECKVIEH - SIMMENTAL IX (53) , 1992 , pp. 21-23
[28] Genética animal. NUESTRO HOLANDO, Nº35-36.
[29] Genética y selección. FLECKVIEH - SIMMENTAL. p.27, Nº 48, Julio 1990.
[30] Variaciones y correlaciones genéticas. FLECKVIEH - SIMMENTAL p33, Nº49, Dic. 1990.
[31] Vaccaro L y López D. Mejoramiento Genético de bovinos de Doble propósito. Conclusiones y Recomendaciones.
[32] Archivos Lat. de Prod. Anim. Vol 2 (supl. 1) 1994.
[33] OTROS
[34] Efectos del comportamiento social en bovinos. FLECKVIEH - SIMMENTAL p42-44, VIII(48), 1990.
[35] La condición corporal como herramienta de manejo en rodeos de cría bovina. Frasinelli, C.A., Casagrande, H.J. y Veneciano, J.H. 2004. EEA SAN LUIS – INTA. INFORMACIÓN TÉCNICA N° 168. ISSN 0327-425X.
[36] EXTERIOR, ESTRUCTURA, ETC.
[37] El tamaño con relación a la producción de carne. FLECKVIEH -SIMMENTAL. VIII (49), 1990, pp. 22-25.
[38] La vaca ideal. DINÁMICA RURAL, Mayo 1992, Nº 283, pp. 40-41.
[39] Qué tamaño debe tener la vaca ? Existe un tamaño ideal FLECKVIEH - SIMMENTAL, IX (53), 1992, pp. 30-32.
[40] El novillo Santa Gertrudis Ideal. SANTA GERTRUDIS, pp. 9-15, Nº 90, Julio 1994.
[41] Conformación de los miembros posteriores del toro. SANTA GERTRUDIS, pp. 28-30, Nº 89, Diciembre 1993.
[42] Caracterización racial en bovinos de carne. Parte I: Fertilidad y aptitud materna. FLECKVIEH - SIMMENTAL, Nº 58, Diciembre 1993.
[43] Tiempo de cambios en el biotipo Bovino de Carne. FLECKVIEH - SIMMENTAL, pp. 20-26, Nº 61, Diciembre 1994.
[44] RAZAS
[45] Pautas para una jura de admisión. SHORTHORN. p.38, Nº203, Mayo 1990.
[46] BRAFORD
[47] Formación de la raza BRAFORD.(AUSTRALIA), BRAFORD. Año 8 Nº26, Enero- Marzo- 1992.
[48] Patrón racial. BRAFORD,- 7(21) ,1990
[49] CEBÚ
[50] Cebú en el NOA, DESARROLLO RURAL. p.24, Nº14, Set, 1982.
[51] Cebú y derivados. AACC Abril -Mayo- Junio 1985.
[52] Formación de razas sintéticas y retención de heterosis. BRAFORD. p. 29, Nº 16, Abril - Junio 1990.
[53] FLECKVIEH - SIMMENTAL
[54] Inscripciones en Herd Book Argentino. FLECKVIEH - SIMMENTAL. VII (49), 1990,p40.
[55] HEREFORD
[56] Una cruza que dio en el blanco. BRAFORD. Año 7. nº2. Julio - Diciembre 1990.
[57] Sumario de padres. Su utilización y lectura. REV: HEREFORD: Ene Mar 1991, Nº 582, pp 9-15.
[58] SHORTHORN
[59] SHORTHORN, La raza madre de todas las razas. SHORTHORN, p.40, Nº 203. Mayo 1990.
[60] SELECCIÓN
[61] Genética y selección. Resumen de padres. FLECKVIEH - SIMMENTAL. VIII(48), 1990;p25....
[62] Seleccionando toros. FLECKVIEH - SIMMENTAL. IX(51), 1991, p.12 16.
[63] Selección de toros por fertilidad. SANTA GERTRUDIS. p. 29, Nº70, Abril 1985.
[64] Selección de bovinos de carne. FLECKVIEH - SIMMENTAL. VIII(49) p.14-17.
[65] TAMBO
[66] Cuál es el ángulo optimo para la grupa de la vaca lechera? FLECKVIEH - SIMMENTAL, IX(53), 1992, Nº 22.
[67] Industrialización lechera. Informe Especial. Cuenca Lechera Central. CIENCIA PURA AGROPECUARIA. Año 1, Nº4:

Mayo- Junio 1991, p. 29-48.
[68] La perfección del ganado lechero reviste 6 formas. DINÁMICA RURAL. Julio 1992, Nº 285. p. 42-43.
[69] Mejor leche para tambo. CAMPO Y TECNOLOGIA. Nº 2, Mayo 1992, p.36-40.
[70] Producción lechera. Informe. Especial. CIENCIA PURA Y AGROPECUARIA. Año 1, Nº2, Septiembre-Octubre 1990. p. 27-43.
[71] Sistemas de evaluación de toros del Noreste de los EE.UU. CIAVT, BOLETÍN INFORMATIVO. Julio 1980, Nº 23.
[72] TRANSFERENCIA DE EMBRIONES E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL
[73] Embriones congelados; una herramienta zootécnica y comercial para cabañas. SHORTHORN,p.18 Nº 204, Julio 1990.
[74] Embriones para el MERCOSUR. DINÁMICA RURAL. Agosto 1992. Nº286, p. 67-68.

XI - Resumen de Objetivos

Capacitar al alumno en los conocimientos básicos de las especies animales de interés económico y su inserción en el medio productivo y ecológico a través del estudio de sus características anatómicas, fisiológicas y calidades y aptitudes productivas.

XII - Resumen del Programa

Zootecnia: definición, su relación con otras ciencias. Historia de la Ganadería en la Argentina. Producción Nacional y Mundial de carne. Descripción fenotípica y productiva de las distintas razas bovinas. División del país en regiones según características económicas y zootécnicas. Zootecnia de producciones pecuarias tradicionales: Bovinos, Cerdos, Ovinos y Equinos: Estudio del exterior en especies de interés zootécnico. Regiones corporales y su relación con la producción. Salud estructural. Factibilidad de implementar producciones pecuarias no tradicionales dentro de un sistema tradicional. Tipos morfológicos relacionados con la producción animal. Cronometría dentaria en bovinos. Mediciones zoomorfas, frame, condición corporal. Calidad de Carnes. Tipificación de reses de faena. Categorías de mercado bovinas y porcinas. Sistemas bovinos de producción: cría, invernada, ciclo completo y feed lot o engorde a corral. Introducción al estudio del comportamiento animal. Adaptación, aclimatación y/o ambientación. Influencia de los factores ecológicos sobre la producción animal. Defensa contra el frío y el calor. Crecimiento y Desarrollo. Ondas y curvas de crecimiento. Crecimiento compensatorio. Anatomía descriptiva y topográfica de los órganos del aparato digestivo de rumiantes. Análisis comparativo con monogástricos. Fisiología del aparato digestivo. Aparato reproductor femenino y masculino. Generalidades de la fisiología de la reproducción en las distintas especies. Medidas. Relación e importancia de la genética en el mejoramiento animal. Herencia y heredabilidad de caracteres. Consanguinidad. Hibridación y vigor híbrido. Influencia del ambiente en la expresión y modificación de los caracteres productivos. Mejoramiento genético. Técnicas del mejoramiento: selección y cruzamientos. DEP´s. Pruebas de progenie. Inseminación artificial, ventajas e inconvenientes.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	