

“2005 – Año de homenaje a Antonio Berni”

CASILDA, 20 de abril de 2005.

VISTO que por Resolución C.S.Nº584/2004 fuera aprobado el texto ordenado del plan de estudios de la Carrera Medicina Veterinaria, con vigencia a partir del ciclo lectivo año 2003;

Atento que se hace necesario actualizar los programas analíticos de las distintas asignaturas que componen la mencionada Carrera;

Que oportunamente la Secretaría Académica solicitara a los docentes encargados de las mismas, la presentación de dichos programas; y

**CONSIDERANDO:**

QUE el Profesor Adjunto, Dr. Nicolás PERONJA, elevara el programa analítico correspondiente a la materia ZOOTECNIA GENERAL;

QUE la Secretaría Académica informara que el mismo se ajusta a lo descripto en el texto ordenado del plan de estudios de la carrera Medicina Veterinaria, y lo normatizado en la Resolución C.D.Nº105/96, “Pautas para la presentación de programas”; aconsejando su aprobación;

QUE la Comisión de Asuntos Académicos, dictaminara favorablemente sobre el particular;

QUE el Consejo Directivo en la sesión ordinaria de fecha 08/03/05, tratara y aprobara por la unanimidad de los presentes, el mencionado dictamen de Comisión;

Por ello;

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS  
RESUELVE**

ARTICULO 1º.- Tener por aprobado el programa analítico de la asignatura ZOOTECNIA GENERAL, del plan de estudios 2003, de la Carrera Medicina Veterinaria, el cual corre agregado a la presente como Anexo Único, y con vigencia a partir del año lectivo 2004.

ARTICULO 2º.- Regístrese, comuníquese, entréguese copias autenticadas a las distintas dependencias de la Casa y archívese.

RESOLUCIÓN C.D.Nº:

RESOLUCIÓN C.D.Nº  
CASILDA, 20 de abril de 2005.

## ANEXO ÚNICO

### PROGRAMA ANALITICO DE ZOOTECNIA GENERAL

#### **FUNDAMENTACION**

Zootecnia General es la asignatura que estudia el origen y la conformación exterior de los animales domésticos explotados por el hombre. Su adaptación al ambiente que los rodea, factores que interactúan para ello y el complejo estado de equilibrio entre ambos y con los animales de la misma o de otra especie.-

Se imparten los conceptos básicos para el desarrollo, en años superiores de la carrera de Médico Veterinario, de las Producciones Animales I – II y III; en dos módulos a saber:

Módulo ambiental: que comprende el estudio del medioambiente y sus efectos sobre los animales.-

Módulo de Conformación Exterior: que comprende el estudio y la valoración de las diferentes regiones en que se subdivide el exterior de las especies de interés productivo.- Determinación aproximada de la edad y pelajes en equinos.-

**Carga horaria:** cuatrimestral: 60 horas

#### **OBJETIVOS GENERALES**

##### MODULO AMBIENTAL

Lograr que el alumno:

-Conozca la importancia de la Zootecnia y la evolución que sufrió en el mundo y en el país, como así también la evolución de la ganadería en el mundo y en nuestro país, haciendo referencia a sus distintas regiones agropecuarias.-

-Conozca la importancia del ambiente como el disparador permanente de conductas, al actuar sobre estructuras biológicas.-

-Comprenda la incidencia de los distintos factores que componen el medio físico sobre los animales.-

-Comprenda las adaptaciones producidas en los animales ante la exposición a distintos climas.-

-Interprete la importancia de la termorregulación en los animales, las variaciones en la aclimatación de los mismos y sus defensas.-

-Analice y evalúe los efectos del medio ambiente y su incidencia sobre la productividad animal.-

Comprende los temas desde el I al X inclusive.

## MODULO DE CONFORMACION EXTERIOR

Lograr que el alumno:

- Comprenda la importancia de la armonía de las distintas regiones del animal y su incidencia en la producción animal.-
  - Ubique y relacione las regiones del exterior de las distintas especies con su constitución interna (huesos, músculos, articulaciones, etc.) como un elemento dinámico.-
  - Comprenda la importancia de la tipología en relación con la producción específica, independientemente de los aspectos raciales.-
  - Comprenda la importancia zootécnica del crecimiento y desarrollo de los animales y su influencia en la producción animal. -
  - Analice la importancia de los aplomos, sus defectos y la incidencia de los mismos en las diferentes especies de animales.-
  - Interprete el valor de los sistemas de producción y sus instalaciones, según especie y atendiendo a las condiciones regionales.-
  - Conozca la forma, evolución y parámetros utilizados para la determinación de la edad a través de la cronometría dentaria y los cambios que se producen en las formas de las piezas dentarias.-
  - Conozca e identifique los distintos grupos cromáticos y las particularidades más comunes en los equinos.-
- Comprende los temas desde el XI al XVIII inclusive.

## CONTENIDOS

### Tema I: ZOOTECNIA

Definición. Relaciones con otras ciencias. Evolución en el mundo de la ganadería y de la zootecnia (épocas históricas; edad media; criadores ingleses y actual) Evolución en nuestro país de la zootecnia y de la ganadería, (épocas coloniales, mestización y estado actual).-

### Tema II: ZONAS NATURALES DEL PAIS

Pampeana. Litoral o Mesopotámica, Litoral Norte, Noroeste, Centro Oeste y Patagónica.- Distribución de los bovinos para carne (cría e invernada). Distribución de los bovinos para leche. Distribución de porcinos, ovinos, equinos y aves. Definiciones, objetivos y categorías de las distintas producciones.-

### Tema III: DOMESTICACION

Condiciones e importancia de la domesticación. Clasificación. Finalidad de la domesticación animal. Evolución de las razas (grupo artiodáctilo). Cambios morfológicos.-

### Tema IV: MEDIO FISICO

Definición. Clima. Microclima. Energía. Intercambio de energía. Balance energético. Radiación. Absorción. Radiación térmica (luz solar, luz celeste), variación atmosférica y superficial. Convección, capa limitante, convección libre y forzada. Evaporación. Conducción. Rayos cósmicos, campos magnéticos. Electricidad atmosférica.-

### Tema V: ADAPTACIONES MORFOLÓGICAS Y ANATOMICAS

Reglas. Tamaño y superficie del cuerpo. Patas y pie. Boca y sistema digestivo. Color de la piel. Grosor de la piel. Glándulas sudoríparas. Características del pelaje. Crecimiento y mudas de pelo. Tejido adiposo.-

#### Tema VI: EFECTOS DEL MEDIO EN LA PRODUCTIVIDAD ANIMAL

Modo De acción, directo e indirecto. Factores del medio. Influencia en las distintas producciones. Modo de acción. Aclimatación. Definición y distintos tipos.-

#### Tema VII: TERMORREGULACIÓN

Homeotermia (animales homeotermos y poiquilotermos ).Temperatura corporal. Variación regional de la temperatura corporal. Temperatura normal del cuerpo. Variaciones temporales de la misma. Producción de calor. Pérdida de calor. Equilibrio térmico. Defensas contra el frío y el calor. Reguladores de la temperatura corporal. Aclimatación al frío y al calor. Representación esquemática de las temperaturas críticas ambientales.-

#### Tema VIII: CLASIFICACION ZOOTECNICA Y VALORACIÓN DEL INDIVIDUO EN ZOOTECNIA

Definiciones de: Especie. Raza. Variedad. Familia. Tribu o estirpe. Corrientes de sangre. Tipo. Línea pura. Definición de Individuo, su importancia. Caracteres morfológicos (piel, mucosas, anexos cutáneos). Conformación general (Volumen, Proporciones, Perfiles). Caracteres Fisiológicos, Patológicos y Psíquicos. Heredabilidad y Valoración utilitaria. Definición de Belleza, Defecto, Tara, Calidad, Eficiencia y Rendimiento. Clasificación de los caracteres (genotípicos, paratípicos y fenotípicos).-

#### Tema IX: CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Definiciones. Curvas de Crecimiento. Distintas etapas o fases. Ondas de Crecimiento. Importancia zootécnica del desarrollo y el volumen de los animales. Caracteres sexuales morfológicos y fisiológicos. Influencia sobre la producción. Neutralización sexual. Métodos. Importancia zootécnica y modificaciones que produce. Precocidad. Distintos tipos. Enanismo.-

#### Tema X: HIGIENE ZOOTECNICA

Pastoreo. Semi-estabulación. Estabulación. Régimen mixto. Conducta de los animales en cada uno de los métodos. Normas y requerimientos. Condiciones y tipos de instalaciones necesarias para el manejo y la explotación de los animales. Forestación. Topografía. Caminos. Alambrados. Guardaganados. Alcantarillas. Tranqueras. Aguadas. Molinos. Tanques tipo australiano. Apotrerramiento. Bañaderos. Manga. Cepo. Casilla de operar.-

#### Tema XI: EXTERIOR DE EQUINO

Estudio de las diferentes regiones. Cabeza. Cuello. Tronco. Extremidades. Pie o casco. Medición de los equinos. Alzada. Peso. Perímetro torácico y óseo. Espejuelos. Cernejas.-

#### Tema XII: APLOMOS

Definición. Plano de suspensión. Plano de sustentación. Centro de gravedad. Líneas directrices de los miembros. Importancia de los aplomos en las distintas

especies. Líneas de aplomos de los miembros anteriores de frente y de perfil.  
Líneas de aplomos de los miembros posteriores vistas desde atrás y de perfil.-

#### Tema XIII: BOVINOS TIPO CARNE

Estudio de las diferentes regiones. Nuevo Tipo. Comparación con el antiguo.  
Diferencias. Puntos de referencia para lograr la evaluación del animal terminado.  
Test de performance.-

#### Tema XIV: BOVINOS TIPO LECHE

Características generales. Triple cuña. Estudio de las diferentes regiones del exterior. Características lecheras. Cabeza. Cuello. Tronco. Extremidades. Sistema Mamario. Clasificación lineal.-

#### Tema XV: CERDOS

Exterior. Características de las distintas regiones. Defectos descalificatorios para reproductores. Defectos objetables para el jurado de clasificación.-

#### Tema XVI: CRONOMETRIA DENTARIA

Clasificación de la dentición. Fórmula dentaria de las distintas especies. Estructura general de los dientes. Cambios. Rasamiento. Nivelamiento. Estimación de la edad.-

#### Tema XVII: PELAJES

Colores fundamentales. Grupos cromáticos. Factores primarios. Factores secundarios y terciarios. Particularidades de la cabeza, cuello, tronco y miembros.-

#### Tema XVIII: OTROS EXTERIORES DE INTERES ZOOTÉCNICO

Exterior de Ovino. Exterior de Canino. Exterior de aves.-

## **BIBLIOGRAFÍA**

### ESPECIFICA DEL MODULO AMBIENTAL:

-Hafez, E.

Adaptación de los Animales Domésticos. Barcelona: LABOR, 1973.

-Estrada, J.

Construcciones rurales, Bs. As. HEMISFERIO SUR, 1982

-Bavera, G. ; Bocco, J.

Aguas y Aguadas. Bs. As. HEMISFERIO SUR, 1985.

-Carrazoni, J.A.

Historia de Ganaderos y Veterinarios. Bs. As.: ALTUNA, 1993.

-De Fina, Armando; Ravelo, Andrés

Climatología y Fenología Agrícola. 3° Ed. Bs. As.: EUDEBA, 1979.

-Voogd, Lilia Claret de

Santa Fe: Su Proyección Económica en el Mundo. :1° Edición Rosario. MR 1997.

-M.A.G.I.C. de la Provincia de Santa Fe  
Opciones Productivas. 1990.

-INDEC: Encuesta Nacional Agropecuaria. 2003. Resultados Generales

-Berg, R.; Butterfield, R.  
Nuevos Conceptos Sobre el Desarrollo del Ganado Vacuno. Zaragoza  
ARANCIBIA, 1978.

-Apuntes de circulación interna de la cátedra con actualización permanente

#### COMPLEMENTARIA DEL MODULO AMBIENTAL

-Dutto, L.  
Manejo Fisiológico del Rodeo de Cría. Montevideo. HEMISFERIO SUR, 1973.

-Buxadé Carbó, C.  
Zootecnia: Bases de Producción Animal  
Vol 2: Reproducción y Alimentación;  
Vol 4: Genética e Higiene  
Vol 7: Producción Vacuna de Leche y Carne  
Madrid. MUNDI –PRENSA, 1995/96.

-Kolb, E.  
Fisiología Veterinaria, 2° Edición. Zaragoza. ARANCIBIA, 1979.

#### ESPECIFICA DEL MODULO DE CONFORMACIÓN EXTERIOR

-Ensminger, M ;  
Zootecnia General. Bs. As. EL ATENEO, 1973

-Cole, H. H.  
Curso de Zootecnia. Zaragoza. ACRIBIA, 1980

-Inchausti, D. ; Tagle E. C.  
Boviotécnica, Bs. As. EL ATENEO, 1980

-New Zealand Farmer  
Manual para la Construcción de Alambrados. Montevideo. HEMISFERIO SUR,  
1979.

-Solaret, E.  
Pelajes Criollos. 1° Edición. Bs. As. FONDO EDITORIAL ARGENTINO, 1971.

-Pinheiro Machado, L. C.  
Los Cerdos. Bs. As.: HEMISFERIO SUR, 1973.

-Apuntes de circulación interna de la cátedra con actualizaciones permanente.

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL MODULO DE CONFORMACIÓN EXTERIOR**

- Toucedo, G. A.  
El Arte de Herrar. Bs. As. HEMISFERIO SUR, 1977.
  
- Torrent Molleví, M  
Zootecnia Básica Aplicada. Barcelona: AEDOS, 1982.
  
- Labiano, M. A.  
Manual de los Pelajes del Caballo. Bs. As. HEMISFERIO SUR, 1994.
  
- Buxadé Carbó, C.  
Zootecnia: Bases de Producción Animal. Vol. 7: Producción Vacuna de Leche y Carne.  
Madrid: MUNDI-PRENSA, 1996.

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

#### **Bolilla 1:**

Exterior de Equino. Evolución de la Zootecnia y de la Ganadería en el País. Cronometría dentaria. Reglas de adaptación. Aplomos. Producción de calor. Especie y Raza. Crecimiento. Instalaciones. Particularidades de los miembros.

#### **Bolilla 2:**

Bovino tipo Carne. Distribución de los bovinos en el país. Aclimatación. Cronometría dentaria. Aplomos. Especie y Raza. Perdida de calor. Desarrollo. Instalaciones. Particularidades de la cabeza.

#### **Bolilla 3:**

Bovino tipo Leche. Zonas naturales del país. Evolución en el mundo de la ganadería y la zootecnia. Cronometría dentaria. Aplomos. Adaptaciones morfológicas y anatómicas. Defensas contra el frío y el calor. Precocidad. Instalaciones. Especie y raza.

#### **Bolilla 4:**

Exterior del Cerdo. Distribución de ovinos y porcinos en el país. Domesticación. Clima. Balance energético. Cronometría. Aplomos. Especie y raza. Instalaciones. Pelajes.

#### **Bolilla 5:**

Exterior de Equinos. Termorregulación. Cronometría. Aplomos. Zootecnia. Especie y Raza. Heredabilidad. Curvas de crecimiento. Instalaciones. Aclimatación.

#### **Bolilla 6:**

Bovino tipo Carne. Cronometría. Aplomos. Especie y raza. Instalaciones. Efectos del medio en la producción. Precocidad. Particularidades

de la cabeza. Evolución en nuestro país de la Zootecnia y la Ganadería. Reglas de adaptación.

Bolilla 7:

Bovino tipo Leche. Cronometría. Aplomos. Especie y Raza. Instalaciones. Crecimiento. Medio físico. Particularidades de los miembros. Homeotermia. Heredabilidad.

Bolilla 8:

Exterior del Cerdo. Cronometría. Aplomos. Especie y raza. Instalaciones. Termorregulación. Desarrollo. Domesticación. Pelajes. Zootecnia.

## **METODOLOGÍA**

Zootecnia se cursa cuatrimestralmente. El alumno debe asistir a dos horas de teórico y dos horas de Trabajos Prácticos semanales. Los teóricos son del tipo magistral apoyado por recursos audiovisuales (láminas, diapositivas, videos, etc.). Los Trabajos Prácticos se desarrollan en base a dinámica grupales con enfoque constructivista, al final de los cuales se realiza una evaluación individual, escrita u oral. En el caso de los exteriores se realizan sobre el animal en vivo.

## **EVALUACIÓN**

Es del tipo individual, continua y sumatoria. Realizada luego de cada Trabajo Práctico. La materia se regulariza con la aprobación del 75% de los Trabajos Prácticos con nota superior a seis. El alumno regular para aprobar la materia debe superar un examen final oral. Los temas de examen son sorteados por bolillero.

La materia se promociona con la aprobación del 75% de los Trabajos Prácticos con nota 8 o superior. El alumno promovido para aprobar la materia debe presentar una monografía sobre un tema propuesto por la cátedra y defenderlo en una instancia oral.

La evaluación para los alumnos en calidad de libres consta de tres fases de tipo eliminatorias; la primer fase es una evaluación práctica a campo, la segunda fase es una evaluación escrita y la tercera es una evaluación oral con temas sorteados por bolilleros.