



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*

**RESOLUCIÓN N° 793/2016-CD**  
CORRIENTES, 21 de noviembre de 2016

**VISTO:**

El Expediente N° 14-2015-03359 por el cual el Director del Dpto. de Producción Animal, Dr. Fernando Augusto REVIDATTI, eleva los nuevos Programas de Estudios, Métodos de Dictado y Evaluaciones y Cronogramas de Actividades presentados por los responsables de las cátedras del mencionado Departamento; y

**CONSIDERANDO:**

Que es necesario actualizar los mismos de acuerdo con las normas vigentes y la conveniencia que exista similitud formal en su presentación;

Que los Programas fueron analizados por la Comisión Curricular;

Que se adaptan a las Resoluciones 439/2015-CD; 440/2015-CD; 482/13-CD y su modificatoria 297/15-CD;

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza y Asuntos Estudiantiles;

Lo acordado en la sesión ordinaria del día de la fecha;

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

**ARTICULO 1°:** Aprobar el Programa de Estudios de la asignatura “**INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL**” del Plan de Estudio 2008, correspondiente al Departamento de Producción Animal de esta Facultad, conforme al Anexo que acompaña la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2°:** El cumplimiento de lo establecido en el artículo 1° entrará en vigencia a partir del Ciclo Lectivo 2017.

**ARTICULO 3°:** Dejar sin efecto el Programa de Estudios preexistente correspondiente a dicha asignatura.

**ARTICULO 4°:** Regístrese, comuníquese y archívese.

amc/amak/met

  
**MV MANUEL ESTEBAN TRUJILLO**  
Secretario Académico

  
**Dr. ELVIO EDUARDO RIOS**  
Decano



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*

2.-

Resolución N° 793/2016 CD  
ANEXO



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**  
**CARRERA DE CIENCIAS VETERINARIAS**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**ASIGNATURA**

***INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL***

**PLAN DE ESTUDIO 2008 - RESOLUCIÓN N° 637/08 CS**

**CARGA HORARIA: 90 HORAS**

**CÓDIGO: 018**

**AÑO DE CURSADO: TERCER AÑO**

**RÉGIMEN DE CURSADO: REGULAR**

**RÉGIMEN DE DICTADO: CUATRIMESTRAL**

**APROBADO POR RESOLUCIÓN N°: 793/2016 CD.**



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*

3.-

Resolución N° 793/2016 CD  
ANEXO

## **PROGRAMA DE ESTUDIOS**

### **ASIGNATURA “INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL”**

#### **FUNDAMENTACIÓN**

La inclusión de la asignatura en el curriculum de la carrera es necesaria ya que permitirá al estudiante adquirir los fundamentos necesarios para interpretar, asimilar y ejecutar lo que la asignatura tiene como objetivo, es decir la aplicación de las bases biológicas a la zootecnia y la producción animal, así como la comprensión de las especies animales de interés zootécnico, teniendo en cuenta las influencias que sobre estas actúan: su patrimonio genético, el hombre y el ambiente.

Los contenidos de la misma pretenden lograr una formación integral que capacite y habilite a los egresados para desarrollar actividades con sentido empresarial en lo concerniente al mejoramiento de la producción, basados en el compromiso de elevar la calidad de vida del hombre, la conservación de las especies zoológicas y protección del medio ambiente..

Los problemas que se plantean e intentan resolver se relacionan a aspectos básicos pilares de la producción animal abordando aspectos claros de la realidad como son los diferentes caminos para mejorar la producción, es decir adaptación de los animales al ambiente o viceversa.

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Caracterizar los elementos del ecosistema agropecuario a través del conocimiento de los cuatro pilares del sistema productivo, sus interrelaciones mutuas y su importancia en la actividad empresarial.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Introducir a la disciplina y a la terminología de uso corriente.
- Brindar los elementos necesarios para identificar, evaluar y valorizar a los animales de interés zootécnico como parte de un sistema o actividad productiva.
- Conocer los distintos métodos de mejoramiento genético, que permitan incrementar la producción animal desde el punto de vista de uno de sus cuatro pilares: la genética.
- Explicar y ejemplificar los conceptos y objetivos de la selección, los cruzamientos y la consanguinidad.
- Conocer los elementos que componen un sistema de producción y comprender los conceptos básicos del enfoque de sistemas.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*

4.-

Resolución N° 793/2016 CD  
ANEXO

## **CONTENIDOS**

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **UNIDAD TEMÁTICA N° 1: Zootecnia**

##### **CAPÍTULO I: Introducción a la producción animal**

**Tema 1:** Zootecnia. Definición. Concepto. Relación con otras disciplinas. La ganadería y la Zootecnia. Evolución hasta el estado actual.

**Tema 2:** Pilares de la producción animal.

##### **CAPÍTULO II: Clasificación zootécnica.**

**Tema 1:** Clasificaciones zootécnicas. Denominaciones y concepto de los distintos grupos. Importancia y significación en el mejoramiento animal. Denominaciones aplicadas en el país a las poblaciones de bovinos, equinos, ovinos, caprinos y cerdos.

**Tema 2:** Categorías animales: equinas, bovinas, bubalinas, ovinas, caprinas y porcinas.

##### **CAPÍTULO III: Valoración morfológica de los animales domésticos.**

**Tema 1:** Estudio del exterior de los animales domésticos. Clasificación de Barón. Zoometría.

**Tema 2:** Aplomos. Concepto. Importancia en las distintas especies. Aplomos normales y defectos en las distintas especies.

**Tema 3:** Cronometría dentaria: Concepto, importancia. Limitaciones. Cronometría dentaria en las distintas especies.

**Tema 4:** Pelajes en equinos y bovinos.

##### **CAPÍTULO IV: Crecimiento y desarrollo. Biotipos productivos.**

**Tema 1:** Crecimiento y Desarrollo. Definiciones. Importancia zootécnica. Intensidad del crecimiento. Teorías de Hammond. Modificaciones en la composición y conformación corporal. Precocidad y velocidad de crecimiento. Factores que inciden en el crecimiento. Métodos para medir y estimar el crecimiento.

**Tema 2:** Biotipos Productivos. Concepto de biotipo. Utilización en zootecnia. Conformación de los distintos biotipos en las diferentes especies.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*

5.-

Resolución N° 793/2016 CD  
ANEXO

## **CAPÍTULO V: Sistemas de identificación en animales domésticos.**

**Tema 1:** Sistemas de identificación temporal y permanente. Marca. Señal. Otros sistemas de identificación. Usos e importancia.

## **UNIDAD TEMÁTICA N° 2: Mejoramiento Genético Animal**

### **CAPÍTULO I: Generalidades**

**Tema 1:** Mejoramiento genético. Introducción. Conceptos generales. Importancia para el veterinario. Evolución del MGA.

**Tema 2:** Herramientas básicas: selección y apareamientos. Modelo básico y revisión conceptual: caracteres, fenotipo, genotipo, ambiente. Estructura de la mejora animal.

### **CAPÍTULO II: Selección**

**Tema 1:** Selección: concepto. Tipos. Selección natural y artificial. Efecto genético. Enfoque de selección para caracteres de herencia simple y poligénica.

**Tema 2:** Selección para caracteres de herencia simple.

**Tema 3:** Selección para caracteres de herencia poligénica: modelo genético para caracteres cuantitativos. Valor de cría, diferencia de progenie, valor combinatorio de genes, habilidad de producción. Las diferencias entre individuos. Heredabilidad y repetibilidad.

**Tema 4:** Predicciones genéticas. Metodología general. Fuentes de información. Fenotipo del individuo, genealogía, progenie. Tecnología de predicción genética: índice de selección y mejor predicción lineal insesgada. Conceptos generales y usos.

**Tema 5:** Evaluación genética a gran escala. Sumario de padres. Conceptos y utilización. Alternativas a la evaluación genética a gran escala: núcleos abiertos y cerrados, conceptos.

**Tema 6:** Respuesta a la selección. Factores que afectan la respuesta a la selección: precisión; intensidad, variación genética, intervalo generacional. Progreso genético. Respuestas correlacionadas.

**Tema 7:** Selección multicarácter. Selección en tándem, niveles de desecho independientes, índices de selección económicos.

### **CAPÍTULO III: Apareamientos**

**Tema 1:** Conceptos. Estrategias de apareamiento basadas en performance animal: apareamiento al azar y selectivo.

**Tema 2:** Estrategias basadas en relaciones genealógicas: Endocría y Exocría.

**Tema 3:** Consanguinidad. Definición. Parentesco. Coeficiente de parentesco. Efectos



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Veterinarias

6.-

Resolución N° 793/2016 CD  
ANEXO

genéticos de la consanguinidad. Consecuencias de la homocigosis. Coeficiente de consanguinidad. Efectos fenotípicos de la consanguinidad.

**Tema 4:** Cruzamientos. Concepto. Efectos genéticos. Vigor híbrido. Complementariedad.

**Tema 5:** Sistemas de Cruzamientos. Clasificación. Cruzamientos con fines genéticos: Absorbente. Intercurrente. Para la producción de razas compuestas. Sinonimia. Definición. Objetivos. Ventajas e inconvenientes. Procedimiento. Representación gráfica. Cálculo de las proporciones genéticas.

**Tema 6:** Cruzamientos sistemáticos o con fines comerciales: Rotacionales. Específicos o permanentes. Sinonimia. Definición. Objetivos. Ventajas e inconvenientes. Procedimiento. Representación gráfica. Cálculo de las proporciones genéticas.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 3: Sistema de Producción Animal**

#### **CAPÍTULO I: Sistema de Producción.**

**Tema 1:** Teoría general de los sistemas. Subsistemas. Conceptualización.

**Tema 2:** Ambiente y ecosistema ganadero. Factores que influyen en la producción animal: naturales y artificiales. Conocimientos básicos sobre suelos. Fisiología vegetal. Climatología.

#### **CAPÍTULO II: Adaptación al ambiente.**

**Tema 1:** Adaptación de los animales al ambiente. Posibilidades productivas de los animales.

**Tema 2:** Efectos del ambiente sobre la evolución de *Bos taurus* y *Bos indicus*. Sus caracteres diferenciales.

#### **CAPÍTULO III: Herramientas básicas de los sistemas de producción.**

**Tema 1:** Instalaciones ganaderas generales. Concepto e importancia. Alambrados. Planta de Corrales. Aguadas.

**Tema 2:** Equivalencias ganaderas. Superficie ganadera.

**Tema 3:** Sistemas de pastoreo. Carga animal y receptividad.

#### **CAPÍTULO IV: El propósito del enfoque de sistemas.**

**Tema 1:** Modelos y sus usos.

**Tema 2:** Eficiencia de los sistemas en la producción animal.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*

7.-

Resolución N° 793/2016 CD  
ANEXO

## **PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 1**

**Trabajo Práctico N° 1:** Identificación de los grupos y categorías animales: reconocer los grupos y categorías en los animales productivos mediante el uso de fotografías y/o visitas guiadas.

**Trabajo Práctico N° 2:** Regiones del exterior: identificar las regiones del exterior en las diferentes especies productivas y distinguir los caracteres de belleza y defecto más importantes de acuerdo a los objetivos productivos.

**Trabajo Práctico N° 3:** Aplomos: identificar, nombrar y marcar las líneas de aplomo del miembro anterior y posterior, de frente y perfil para todo el miembro y por regiones de las distintas especies. Identificar los defectos más importantes en las distintas especies.

**Trabajo Práctico N° 4:** Cronometría dentaria: estimar la edad aproximada de los individuos de las distintas especies productivas, mediante el uso de fotografías y/o boqueo individual.

**Trabajo Práctico N° 5:** Pelaje o capa: reconocer los pelajes en equinos y bovinos mediante el uso de fotografías y/o visitas guiadas.

**Trabajo Práctico N° 6:** Sistemas de identificación: identificar su uso como métodos de manejo, propiedad y de tránsito y/o legislados en las distintas especies productivas.

**Trabajo Práctico N° 7:** Crecimiento y desarrollo: sistemas para medir crecimiento y desarrollo. Aplicación de los sistemas de calificación lineal en el biotipo lechero y carnícano.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 2**

**Trabajo Práctico N° 8:** Selección: Valor de cría, diferencia de progenie, valor combinatorio de genes, habilidad de producción. Ejercicios con sumarios de reproductores.

**Trabajo Práctico N° 9:** Selección: respuesta a la selección. Progreso genético.

**Trabajo Práctico N° 10:** Consanguinidad: cálculo de coeficiente de parentesco y de consanguinidad.

**Trabajo Práctico N° 11:** Cruzamiento: cálculo de vigor híbrido individual y materno. Retención de heterosis.

**Trabajo Práctico N° 12:** Cruzamiento: esquematizar cruzamiento con fines genéticos, composición genética de los padres, de la progenie y heterocigosis.

**Trabajo Práctico N° 13:** Cruzamiento: esquematizar cruzamiento con fines comerciales, composición genética de los padres, de la progenie y heterocigosis.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*

8.-

Resolución N° 793/2016 CD  
ANEXO

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 3**

**Trabajo Práctico N° 14:** Sistemas de producción animal: conceptualización. Caracterizar los factores ambientes naturales y artificiales en las diferentes regiones ganaderas del país y región.

**Trabajo Práctico N° 15:** Instalaciones ganaderas. Diseño y cálculo de materiales para su construcción. Alambrados.

**Trabajo Práctico N° 16:** Instalaciones ganaderas. Diseño y cálculo de materiales para su construcción. Planta corral.

**Trabajo Práctico N° 17:** Instalaciones ganaderas. Diseño y cálculo de materiales para su construcción. Aguadas.

**Trabajo Práctico N° 18:** Sistemas de producción animal: Cálculos de equivalencias ganaderas, superficie ganadera de sistemas reales e hipotéticos.

**Trabajo Práctico N° 19:** Sistemas de producción animal: cálculos de carga animal y la receptividad en las diferentes equivalencias ganaderas.

**Trabajo Práctico N° 20:** Sistemas de producción animal: esquematizar los sistemas de pastoreo en diagramas de flujo o cambio.

**Trabajo Práctico N° 21:** Sistemas de producción animal: esquematizar diferentes modelos cualitativos y cuantitativos de componentes y procesos.

**Trabajo Práctico N° 22:** Sistemas de producción animal: identificar los indicadores de eficiencias más importantes utilizados en los sistemas de producción animal.

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

Se corresponde con el Programa Analítico.

### **BIBLIOGRAFÍA**

#### **BÁSICA**

#### **UNIDAD TEMÁTICA N° 1**

- Baillod, G. 1991. Construyendo Alambrados Modernos. Ed. Agropecuaria Hemisferio Sur. Montevideo. Uruguay.
- Bavera, G. 1979. Aguas y Aguadas. 1° ed. Ed. Hemisferio Sur. Montevideo. Uruguay.
- Di Marco, O. N. 1998. Crecimiento de vacunos para carne. 1° ed. Ed. Talleres Gráficos de Centro del Copiado. Mar del Plata. Argentina.
- Estrada, J. A. 1978. Construcciones e instalaciones rurales. 1° ed. Ed. Hemisferio Sur.
- Herrero, M. A. 2004. Bases para la producción animal. BMPress editora. Buenos Aires. Argentina.
- Pamio, J. O. 2010. Fundamentos de producción ganadera. Ed. Orientación grafica.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*

9.-

Resolución N° 793/2016 CD  
ANEXO

- Sociedad Española de Zooetnólogos. 2009. Valoración morfológica de los animales domésticos. Ed. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid. España.
- Núñez González, F. A. 2009. Fundamentos de Crecimiento y Evaluación Animal. Trafford Publishing. Canadá. I.S.B.N.: 978-1-4269-2067-7 / 978-1-4269-2068-4.

#### **UNIDAD TEMÁTICA N° 2**

- Bourdon, R.M. 2.000. Understanding Animal Breeding. Segunda edición. Prentice - Hall -INC. New - Jersey. U.S.A.
- Cardellino, R. y Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. 1° ed. Ed. Hemisferio Sur.
- Telo Da Gama, L. 2002. Melhoramento Genético Animal. Escolar Editora. Lisboa. Portugal.
- Campos Pereira, J. C. 2004. Melhoramente genético aplicado á producao animal. FEP-MVZ Editora. Belo Horizonte. Mato Grosso. Brasil.
- Nicholas, F.W. 2010. Introduction to veterinary genetic. 3th edition. Ed. Blackwell Publishing Ltda. Iowa. USA.
- Oldenbroek, K. y Van Der Waaij, L. 2015. Animal breeding and genetics. <https://wiki.groenkennisnet.nl/display/TAB/Textbook+Animal+Breeding+and+Genetics>

#### **UNIDAD TEMÁTICA N° 3**

- Mc Dowell, R. E.; Jones, G.; Pant, H. C.; Roy, A.; Sientge, N.; Thalere, J. y Stouffe, R. 1972. Bases Biológicas de la Producción Animal en Zonas Subtropicales. 1° ed. Ed. Acribia.
- Spedding, C.R.W. 1979. An Intruduction to agricultural systems. Ed. Aplild Science Publishers LTD. London.
- Spedding, C.R.W. 1977. The biology agricultural systems. Segunda Edición. Ed. Academic Press. New York.
- Silva Genneville, M. S. y Mansilla Martinez, A.; Análisis de sistemas en producción animal. Teoría y aplicaciones. Biblioteca Digital de la Universidad de Chile. Sistema de Servicio e Información y Bibliotecas (SiSIB). Chile.
- Wadsworth J. 1997. Análisis de sistemas en producción animal. Tomo I: Las bases conceptuales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Roma. Italia.
- Wadsworth J. 1997. Análisis de sistemas en producción animal. Tomo II: Herramientas básicas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Roma. Italia.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*

10.-

Resolución N° 793/2016 CD  
ANEXO

**COMPLEMENTARIA**

- Accenture Argentina. 2010. Aceleración para el desarrollo de sistemas y procesos. Ed. Prentice-Hall. Argentina.
- Arcusa Postils, I., Gil Vilda, F., Rodriguez Valencia, J. 2003. Introducción a la administración con enfoque de sistemas. Ed. Cengage Learning / Thomson Internacional.
- Berg, R. T.; Butterfield, R. M. 1978. Nuevos conceptos sobre desarrollo del ganado. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
- Cole, H. H. y Ronning, M. 1974. Curso de Zootecnia. Biología de los animales domésticos y su empleo por el hombre. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
- Di Marco, O. 2006. Crecimiento de vacunos para carne. INTA EEA Balcarce. Argentina.
- Guiffre L. 2008. Agrosistemas. Impacto ambiental y sustentabilidad. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.
- Levaggi Gero. 1999. Teoría general de los sistemas. Ed. Ugerman Editor.
- Santillana Gonzalez, J. R. 2003. Establecimiento de sistemas de control interno. La función de contraloría. Ed. Cengage Learning / Thomson Internacional.
- Suñe Torrents, A. 2004. Manual práctico de diseño de sistemas productivos. Ed. Díaz de Santos.
- Younie D. Wilkinson J. M. 2004. Ganadería ecológica. Principios, consejos prácticos, beneficios. Ed. Acribia.

amc/amak/met

  
**MV MANUEL ESTEBAN TRUJILLO**  
Secretario Académico

  
**Dr. ELVIO EDUARDO RIOS**  
Decano