

Presidencia Roque Sáenz Peña, 30 de mayo de 2017

**RESOLUCIÓN N° 32/17 - C.D.C.B. y A.**

**VISTO:**

El Expediente **01-2017-00867**, iniciado por el Med. Veterinario, PELOZO, Carlos Enrique, medio por el cual eleva el Programa de la asignatura "**Genética**" correspondiente a la carrera de **Ciencias Veterinarias** de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

**CONSIDERANDO:**

Que el mencionado programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por el Reglamento Académico de Alumnos;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

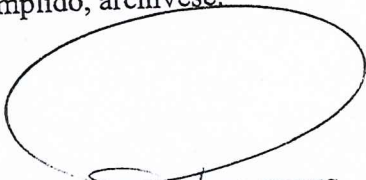
**POR ELLO:**


**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL  
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°:** Aprobar el Programa de la asignatura "**Genética**" correspondiente a la carrera de **Ciencias Veterinarias** Del Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente resolución.

**ARTICULO 2°:** Regístrese, comuníquese al Méd. Veterinario PELOZO, Carlos Enrique, y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.-

  
**Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDIS**  
Director de Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas

 <b>UNCAUS</b> UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		<b>GENÉTICA</b>	
<b>Departamento:</b>			
<b>Carga Horaria:</b> 75 horas		<b>Programa vigente desde:</b> 2017	
<b>Carrera</b>		<b>Año</b>	<b>Cuatrimestre</b>
Ciencias Veterinarias		Segundo	1° Cuatrimestre
<b>CORRELATIVA PRECEDENTE</b>			<b>CORRELATIVA SUBSIGUIENTE</b>
<b>Asignaturas</b>			<b>Asignaturas</b>
<b>Para cursar</b>		<b>Para rendir</b>	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Bioestadística Histología y Embriología	Bioquímica	Bioestadística Bioquímica Histología y Embriología	
Introducción a la Producción Animal Epidemiología Patología General y Sistemática Farmacología y Toxicología Inmunología Taller Integrador			
<b>DOCENTES:</b>		PELOZO, Carlos Enrique ECHERALDE, Gustavo	
<b>OBJETIVOS:</b>		<p>1. OBJETIVOS GENERALES</p> <p>Reconocer los procesos responsables del origen y mantenimiento de la variabilidad genética y realizar predicciones acerca de la herencia de caracteres productivos orientados al mejoramiento genético animal.</p> <p>2. OBJETIVOS PARTICULARES</p> <p>Incentivar el empleo del lenguaje técnico adecuado. Dar al futuro profesional de una serie de conocimientos para desarrollar su pensamiento crítico, reflexivo, autónomo y creatividad Que el alumno sepa planificar sus acciones y sepa predecir los resultados Que sepa incorporar destrezas y habilidades para la resolución de problemas de uso cotidiano en el desempeño profesional, específicamente en el campo del mejoramiento animal. Que desarrolle criterios sobre su accionar en el medio y su influencia de las mejoras que puedan ejercer sobre el sistema productivo y la sociedad en la cual actúa como profesional. Que valore los sistemas sustentables en el tiempo y aprenda a convivir con el medio ambiente con una visión de defensa del mismo.</p>	
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b>		Genética de poblaciones. Genética cuantitativa. Mutaciones génicas y cromosómicas. Citogenética de los animales domésticos. Nociones de genética molecular. Ingeniería genética y biotecnología	
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b>		Se ofrecerá la modalidad teórico-práctico para la formación de las diferentes capacidades de la resolución de situaciones problemáticas. Implementándose modalidades pedagógicas diferentes (Trabajos grupales)	

Mg. Ing. Enzo Guzmán  
Director de Departamento  
Ciencias Básicas y An.

	simulaciones en procesadores, visitas a diferentes instalaciones y productores, videos).
<b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b>	<p>RESOLUCION N° 080/12 CS Reglamento Académico de Alumnos. CAPITULO 3: SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS. La aprobación de las asignaturas podrá realizarse por los siguientes sistemas :</p> <p><b>1. Mediante examen final</b></p> <p>a) Para alumnos regulares: aprobación del examen final, de carácter oral, referido a los temas teóricos de la asignatura. Será considerado alumno regular aquel que cumplimente los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia al 75 % de las clases de Trabajos Prácticos impartidos en el período.</li> <li>• Aprobación del 100 % de los Trabajos Prácticos, con calificación de seis puntos (o más).</li> <li>• Aprobación de los exámenes parciales: como mínimo dos (2) por asignatura cuatrimestrales y dos (2) para las anuales.</li> </ul> <p>b) Para alumnos libres: aprobación del examen referido a los temas teóricos y prácticos de la asignatura. Sera considerado libre el estudiante que habiendo cursado una asignatura no dio cumplimiento a los requisitos establecidos en el ítems anterior; o bien que no haya cursado la asignatura.</p> <p><b>2. Mediante exámenes parciales:</b> Las condiciones que se deberán tener en cuenta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar como mínimo cinco (5) exámenes parciales para asignaturas anuales y dos (2) exámenes parciales para asignaturas cuatrimestrales,</li> <li>• 80% Asistencia a Trabajos Prácticos y Clases de Teoría como mínimo.</li> <li>• 100 % de Trabajos Prácticos aprobados.</li> <li>• Calificación mínima Promedio: ocho (8) puntos, no debiendo registrar en ningún parcial una nota inferior a seis (6).</li> </ul> <p><b>3. Por otros modos de aprobación:</b> Podrá promoverse por otros medios distintos a los que consigna el presente Reglamento. La propuesta deberá elevarse al Consejo Departamental, con el aval del Director de Carrera respectivo, para su aprobación.</p>
<b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b>	<p>UNIDAD TEMÁTICA N°1: GENÉTICA DE POBLACIONES</p> <p>Tema 1: Equilibrio en las Poblaciones</p> <p>Concepto de población genética. Frecuencia de genes y genotipos. Equilibrio de Hardy-Weinberg. Alelos múltiples. Genes ligados al sexo.</p> <p>Tema 2: Cambio en las Frecuencias Génicas</p> <p>Migración. Mutación. Selección: cambio de la frecuencia génica bajo selección. Número de generaciones requeridas. Balance entre mutación y selección. Selección a favor y contra los homocigotas y heterocigotas.</p> <p>Tema 3: Cambio en las Poblaciones pequeñas:</p> <p>Cambio de las frecuencias génicas bajo condiciones simplificadas. La población ideal. Varianza de la frecuencia génica. Fijación. Frecuencias genotípicas. Endogamia en la población ideal. Varianza de la frecuencia génica. Frecuencias genotípicas. Número efectivo. Distinto número de machos y hembras. Distinto número de individuo por generación. Distinto tamaño de familia</p>

UNIDAD TEMÁTICA N° 2: GENÉTICA CUANTITATIVA

Tema 4: Variación Continua

Efecto de los genes. Generalidades. Valores y medias. Media de la población. Efecto medio. Valor reproductivo. Desviación dominante. Desviación de interacción.

Tema 5: Varianza

Modelo Genético Básico: Varianza: genotípica y ambiental. Su partición. Covarianza entre parientes.

Tema 6: Repetibilidad:

Concepto. Estimación de la repetibilidad. Precisión en las estimas de repetibilidad. Repetibilidad de caracteres productivos.

Tema 7: Heredabilidad

Concepto. Parecido entre parientes. Estimación de la heredabilidad. Precisión de su estimación. Heredabilidad de caracteres productivos.

Tema 8: Caracteres Correlacionados

Correlaciones genéticas y ambiental. Respuesta correlativa a la selección. Interacción genotipo-ambiente. Selección simultánea para más de un carácter.

Tema 9: Selección de un solo carácter.

Selección natural y artificial. Conceptos y consecuencias. Fuentes de la información. Respuesta a la selección. Progreso genético por selección. Intensidad. Intensidad lograda. Intervalo generacional. Exactitud de las evaluaciones. Selección fenotípica Individual. Individual con más de un registro. Por progenitores. Por descendencia. Selección por hermanos. Familiar. Limitantes a la selección. Respuestas correlacionadas.

Tema 10: Selección multi carácter.

Selección en tandem. Selección por niveles independientes de rechazo. Índices de selección.

Modelos lineales mixtos. Mejor predicción lineal (BLP).

Óptima predicción lineal insesgada (BLUP): El modelo animal. Propiedades. Variantes del Modelo Animal. Estudio de los componentes de la varianza. Selección Asistida por marcadores (MAS).

Tema 11: Endocria.

Parentesco. Coeficiente de Parentesco.

Consanguinidad. Coeficiente de Consanguinidad. Consanguinidad sistemática. Consecuencias de la consanguinidad. Pruebas de homocigosis. Usos de la consanguinidad

Unidad 12: Exocria.

Heterosis. Tipos de heterosis (individual, materna, paterna). Bases genéticas. Cálculo de genes. Tipos de cruzamientos: Objetivos: sustitución de poblaciones. Uso de la complementariedad. Explotación de la heterosis. Razas sintéticas en bovinos, cerdos y aves.

Tema 13: Los Caracteres Métricos Bajo la Selección Natural

Relación de los caracteres métricos con la aptitud. Mantenimiento de la

variación genética. Homeostasis genética. Caracteres neutrales. Caracteres con óptimo intermedio. Caracteres mayores.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 3: MUTACIONES GÉNICAS Y CROMOSÓMICAS. CITOGENÉTICA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS**  
Tema 14: Mutación Génica y citogenética

Base molecular de las mutaciones génicas. Mecanismos biológicos de reparación. Mutagenos.  
Morfología de los cromosomas. Cariotipos normales: Bando. Cariotipos anormales: Número anormal de cromosomas y Alteraciones cromosómicas estructurales. Causas de los cariotipos anormales. Base biológica del sexo. Freemartins. Herencia materna y holandrica. Clasificación de los intersexos. Diagnóstico fetal del sexo. Genoma extranuclear.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 4: NOCIONES DE GENÉTICA MOLECULAR. INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA**

Tema 15: Marcadores genéticos.

Identificación genética animal: de especie e individual. Resolución de paternidades. Abigeato. Trazabilidad.  
Marcadores de color, susceptibilidad y resistencia a enfermedades.  
Selección genómica. QTL. Genes involucrados en los caracteres productivos: de carne y de leche.

Tema 16: Control de la Expresión Génica

Concepto moderno de gen. Circuito básico de control.

#### PROGRAMA TRABAJOS PRÁCTICOS

Los trabajos prácticos se corresponderán con los teóricos dictados, en los mismos se realizaran ejercicios de resolución de problemas y simulaciones de situaciones en procesador relacionados con la genética animal.

Se gestionará la visita a establecimientos donde se realicen mejoramiento genético animal en especies de interés veterinario (bovino, porcino, aves) para observar in situ los diferentes métodos utilizados en cada especie. Se participará en las Jornadas de la Ganadería del Norte Argentino (En establecimiento a designar del oeste chaqueño, Org. Por el INTA y Gob de la Provincia estimada en mes de junio de cada año) y las Jornada de Mejoramiento Genético Bovino(En Pte Irigoyen, Formosa, en agosto de cada año). En ambos eventos se participara en las actividades de evaluación animal y competencias del saber junto a otras instituciones superiores de la región(UNNE, UNAF)

Clase práctica 1: Equilibrio en las poblaciones.

Clase práctica 2: Cambio en las frecuencias génicas (Mutación. Migración. Selección).

Clase práctica 3: Cambio en las frecuencias génicas (Poblaciones pequeñas).

Clase práctica 4: Variación continua.

Clase práctica 5: Repetibilidad. Parecido entre parientes.

Clase práctica 6: Heredabilidad.

Clase práctica 7: Selección de un carácter.

Clase práctica 8: Selección multicaácter

Clase práctica 9: Endocría.

///...RESOLUCIÓN N° 32/17C.D.C.B.YA.-ANEXO

	<p>Clase práctica 10: Exocría. Clase práctica 11: Mutación Genética Clase práctica 12: Herencia del sexo Clase práctica 13: Marcadores genéticos. Clase práctica 14: Organización de un programa de mejoramiento genético.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b></p>	<p><b>BIBLIOGRAFÍA</b> Básica:</p> <p>Falconer, D.S. 1985. Introducción a la genética cuantitativa. 2da. edición. Compañía Ed. Continental, S.A. Cardellino, R. &amp; Rovira, J. 1992. Mejoramiento genético animal. Ed. Agropecuaria Hemisferio Sur S.R.L. Nicholas, F.W. 1985. Genética Veterinaria. Ed Acribia. Giovambattista, G.y Garcia, P.P. 2010. Genética de Animales Domésticos. Ed InterMédica. Benito, Espino. 2012. Genetica.Conceptos fudamentales. Ed InterMédica.</p> <p>Complementaria: Nicholas, F.W. 1996. Introducción a la Genética Veterinaria. Ed Acribia. Miquel, M.C. 2011. Mejoramiento Genético Animal. Eudeba. Cardelino, R. 2010. Mejoramiento Genético. Ed Agropecuaria Hesmiferio Sur. Hare, W.C. y Singh, E.L.1990. Citogenetica de la Reproducción Animal. Editorial Acribia</p>

*Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDI.*  
Director de Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas