



Universidad Católica de Cuyo Sede San Luis –Facultad de Ciencias Veterinarias -
Programa Año Académico 2018 .

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUYO SEDE SAN LUIS

Facultad de Ciencias Veterinarias

Programa de Estudio de la Asignatura “**Genética y Mejoramiento Animal**” correspondiente a la carrera de MEDICINA VETERINARIA correspondiente al ciclo lectivo **2018**, segundo cuatrimestre.

Profesor/es a Cargo: MV Paula C Frigerio

Código de Asignatura : 18



Programa de **Genética y Mejoramiento animal**

Código: 18

1. Contenidos Mínimos del Plan de Estudios , según Res HCSUCC y Res 3505/17-ME

Descripción de las poblaciones. Equilibrio de Hardy - Weinberg. Cálculo de las frecuencias génicas y genotípicas. Fuerzas evolutivas. Modelo genético. Tipos de caracteres.

Consanguinidad y cruzamiento. Parentesco entre individuos. Bases del parentesco aditivo. Coeficiente de consanguinidad. Medición del parentesco aditivo y del coeficiente de consanguinidad.

Media de la población. Varianza. Repetibilidad. Heredabilidad. Correlaciones entre caracteres.

Valor de cría. Predicción del valor genético ambiental. Métodos de estimación del valor de cría. BLUP.

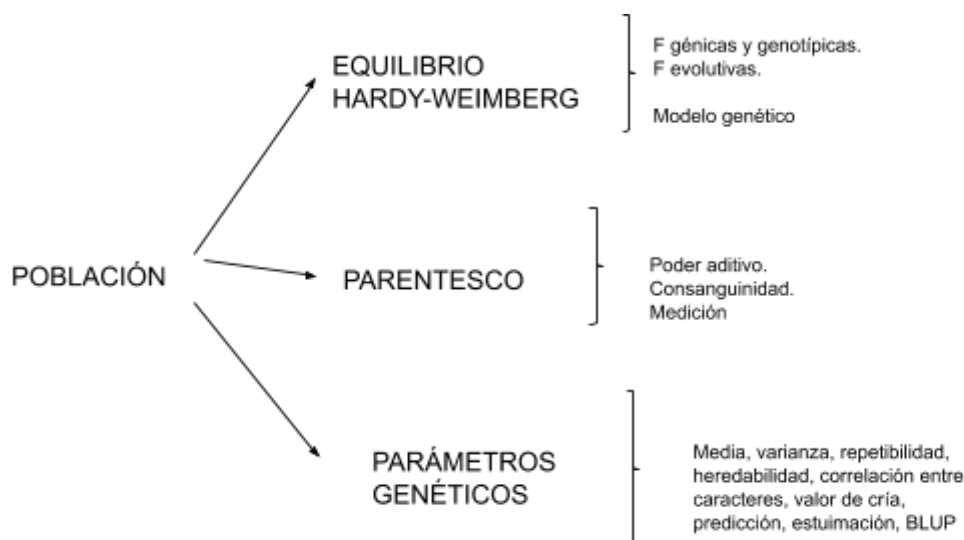
Selección artificial. Caracteres sujetos a selección. Secuencia selectiva para caracteres cuantitativos. Exactitud de selección. Selección y eficiencia reproductiva. Respuesta correlacionada. Selección indirecta. Métodos de selección. Estabilización de la selección. Selección asistida por marcadores. Apareamiento clasificado por el fenotipo.

Apareamiento clasificado por el parentesco. Endogamia. Exogamia.

2. El marco de referencia y el esquema del programa

-Objetivo del Programa: deducción de las consecuencias de la herencia mendeliana en poblaciones. Deducir las propiedades genéticas de una población. Predecir planes de mejoramiento. Comparar los méritos del mejoramiento genético. Variación cuantitativa de los genes.

-Esquema:





-Correlatividades: Bioestadística y Matemática (07), Genética (10).-

-Prerrequisitos : que el alumno conozca el ciclo vital de la célula relacionado con la herencia. Reconocer las leyes de Mendel y aplicarlas en un sistema productivo. Realizar pruebas estadísticas y aplicarlas en un sistema productivo. Reconocer los caracteres ligados al sexo. Reconocer mutaciones y variaciones biológicas. Poseer la capacidad para conceptos mínimos de la biología aplicada a los procesos productivos, su utilidad.

-Justificación de Temas: la genética cuantitativa tiene como objetivo estudiar la herencia de las diferencias entre los individuos, de grado, más que de clase, diferencias cuantitativas más que cualitativas. Estas diferencias “proporcionan el material sobre el que actúa la selección natural y son acumulables, de la misma forma en que el hombre acumula en un sentido dado las diferencias individuales en las producciones de sus especies domésticas” (Darwin).

El conocimiento de la herencia de estas diferencias es, por lo tanto, fundamental en el estudio de la evolución y de la aplicación de la genética a la mejora animal y vegetal.

-Conocimientos y comportamientos esperados

-Conocimientos requeridos por asignaturas posteriores : equilibrio de las poblaciones, consanguinidad, heredabilidad en sentido estricto y en sentido amplio, valor de cría y su estimación, selección y métodos.

3.Unidades didácticas

UNIDAD I - Genética de las poblaciones ideales. Descripción de las poblaciones. Pool génico. Frecuencias génicas y genotípicas. **Equilibrio de Hardy – Weinberg.** Deducción de la ley. **Cálculo de las frecuencias génicas y genotípicas.** Dominancia incompleta. Dominancia completa. Alelos múltiples. Genes ligados al sexo.

UNIDAD II - Factores de cambio en las frecuencias génicas. Fuerzas evolutivas. Fuerzas sistemáticas o direccionales, migración, mutación y selección. Fuerzas no sistemáticas o dispersivas, deriva génica.

UNIDAD III - Modelo genético y tipo de caracteres. Modelo genético. Tipos de caracteres. Caracteres cualitativos y cuantitativos. **Componentes del modelo genético.** Componentes del genotipo, genotipo aditivo, genotipo por dominancia, genotipo por interacciones. Efectos ambientales, permanentes y temporarios.

UNIDAD IV - Parentesco entre los individuos. Importancia del conocimiento del parentesco entre los individuos. Bases del parentesco. Parentesco aditivo. **Coefficiente de consanguinidad. Medición del parentesco aditivo y del coeficiente de consanguinidad.**

UNIDAD V - Parámetros genéticos. Media de la población. Varianza. Varianza genotípica y ambiental, relación entre variabilidad y frecuencias génicas. Otros efectos. **Repetibilidad.** Caracteres repetibles, concepto y estimación. Capacidad productiva real.



Heredabilidad. Estimación e importancia de la heredabilidad. **Correlaciones entre caracteres.** Correlación fenotípica, ambiental y genética; métodos de estimación.

UNIDAD VI - Valor de cría. Valor de cría. Definición. **Predicción del valor genético ambiental. Métodos de estimación del valor de cría.** Índice de selección. Fuentes de información, datos de un individuo, medida única, medidas repetidas. Datos de un pariente, medida única, medidas repetidas. Datos de un grupo de parientes, rendimiento promedio de los hermanos. Rendimiento promedio de la progenie. Efectos del ambiente común. Combinación de datos. **BLUP.**

UNIDAD VII - Selección artificial. Selección artificial. Definición, objetivos y criterios de selección. **Caracteres sujetos a selección.** Selección por caracteres cualitativos, selección por caracteres cuantitativos. **Secuencia selectiva para caracteres cuantitativos. Exactitud de selección. Selección y eficiencia reproductiva. Respuesta correlacionada. Selección indirecta. Métodos de selección.** Selección en tándem, por niveles independientes de rechazo. Índice de selección. **Estabilización de la selección. Selección asistida por marcadores.** Definición. QTLS, búsqueda.

UNIDAD VIII - Sistemas de apareamiento no aleatorios. Apareamiento clasificado por el fenotipo. Apareamiento clasificado por el genotipo. Apareamiento clasificado por el parentesco. Endogamia. Consecuencias genéticas y fenotípicas. Sistemas regulares de apareamiento endogámico. Tasa de endogamia y tamaño de la población. Usos de la endogamia. **Exogamia.** Fundamentos genéticos, teorías de la heterosis, cálculo de la heterosis. Heterosis e interacción genotipo – ambiente. Usos de la exogamia.

Contenidos Actividades Evaluaciones	SEMANAS													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
UNIDAD I:	X													
UNIDAD II	X													
UNIDAD III		X												
UNIDAD IV			X											
1° PARCIAL				X										
Recuperatorio 1° P UNIDAD V					X									
UNIDAD VI						X	X							
UNIDAD VII								X	X					
UNIDAD VIII										X	X			
2° PARCIAL												X		
RECUPERATORIO													X	
REPARCIALIZACION														X
FIRMA DE ACTAS														X

4. Evaluación y promoción: se evaluarán dos exámenes parciales (con recuperatorio) a fin de regularizar la cursada (teoría y práctica),



5. Bibliografía:

Cardelino, R., Rovira, J. (1997). *Mejoramiento genético animal*. Buenos Aires: Hemisferio Sur.

Dalton, D. C. (1980). *Introducción a la genética animal práctica*. España: Acribia.

Falconer, D.S., Mackay, T. F. C. (1996). *Introducción a la genética cuantitativa* (4a ed.). España: Acribia.

Marrube, G., Melo, J. (2010). *Genética y mejoramiento animal*. La Pampa: Facultad de veterinaria UNLPam.

Miquel, M. C. (2009). *Mejoramiento genético animal: algunos elementos prácticos*.

Buenos Aires: Eudeba. Se accede por: <http://site.ebrary.com/lib/uccuyosp>

6. Actividad del Cuerpo docente de la cátedra

	Apellido	Nombres
Profesor Titular:	Frigerio	Paula Celina
Profesor Asociado:		
Profesor Adjunto:		
Jefe de Trabajos Prácticos:		
Auxiliar Alumno Ad-honorem		

Reuniones de Cátedra: semestralmente reuniones con docente de Matemática y Bioestadística.

Resumen del estado del arte de la especialidad.

Actividades científico técnicas en curso y planeadas durante el período.

Firma del Profesor a Cargo:
Aclaración de Firma:
Fecha: