

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**
FO-M-DC-05-01**VERSION:**
2**FECHA:**
2010-04-19**PAGINA:**
Página 1 de 5

1. IDENTIFICACIÓN				
Nombre de la Asignatura GENÉTICA		Código 3030407		Área Básica profesional
Naturaleza Teórica-Práctica	No de Créditos 2	TP Trabajo Presencial 32	TD Trabajo Dirigido 32	TI Trabajo Independiente 32
Semestre: IV	Duración: 4 h/ sem.	Habilitable: Si	Homologable: e: Si	Validable: No
RE-REQUISITO: ninguna, según el acuerdo 08 de 2017, del Consejo Académico <i>"Por medio del cual se modifica el Plan de Estudios del Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de la Amazonia y se adopta la nueva estructura curricular"</i>				
2. JUSTIFICACIÓN: Si se pretende mejorar los niveles de producción en los diferentes sistemas de producción animal, indiscutiblemente se debe conocer los mecanismos de transmisión de los caracteres cualitativos y cuantitativos para direccionar o planificar los apareamientos o cruzamientos que propendan por el alcance de los objetivos en todo plantel productivo, de ahí la necesidad de un curso de genética donde se aborde además de los mecanismos de transmisión de caracteres productivos, los de transmisión de anomalías o enfermedades congénitas que bien pueden afectar los rendimientos productivos de la explotación. Los rápidos avances logrados en esta ciencia se deben en gran medida a la combinación entre la Genética Clásica y la Genética Molecular. Capacitar a los estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia en este campo del conocimiento permite fundamentar una visión mas global respecto al desempeño profesional del MVZ. El manejo de un armazón conceptual en el campo específico de la Genética se constituye en un esquema adecuado para el aprendizaje, la comprensión y aplicación de la Genética en el mejoramiento de las diferentes especies de animales domésticos que benefician a la humanidad. Identificar a nivel de campo los tipos de herencia de los caracteres de interés productivo y direccionarlos hacia el objetivo general de todo sistema de producción animal, hacen de esta cátedra la herramienta fundamental que diferencian al profesional Veterinario Zootecnista del técnico agrario o del empírico que maneja las ganaderías por tradición. Es importante resaltar la importancia que tiene, el enfoque de producción teniendo presente el respeto del entorno, que garantice el bienestar animal, un ambiente apropiado para nuestras futuras generaciones y la soberanía alimentaria; de ahí que todo tiene sus límites y dentro de esta cátedra de Genética esos son aspectos que se abordaran dentro de una sana discusión que garantice la libertad de expresión y la manifestación del pensamiento crítico.				
3. COMPETENCIAS				
3.1 Competencias Generales				
<ul style="list-style-type: none">● Aplicar el conocimiento en soluciones innovadoras que posibiliten cambios y transformaciones.● Emplear conceptos matemáticos, como número y espacio, y técnicas matemáticas, como estimaciones y aproximaciones, con propósitos prácticos.● Asumir el aprendizaje de nuevos conocimientos y técnicas de manejo autónoma, así como la motivación por la calidad para un desarrollo profesional a lo largo de la vida, que mantenga elevados niveles de competencia en su área profesional, reconociendo				

los conocimientos cotidianos como fuente para el aprendizaje y desarrollo de los conocimientos especializados

3.2 Competencias Específicas:

- Organizar estrategias innovadoras para los sistemas sostenibles de producción, seleccionado con criterio de calidad, pertinencia y bienestar, las especies vegetales y animales requeridas en las empresas productivas en que se desempeñe.
- Investigar problemas relacionados con su ejercicio profesional y siendo capaz de emprender sus procesos de formación continua en las diversas áreas de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Actuar profesional y conscientemente sobre la base de los lineamientos establecidos por el código deontológico y demás normas vinculadas con el Médico Veterinario Zootecnista, con actitud crítica, reflexiva y proactiva.

4. OBJETIVOS

4.1 General

Promover en los Médicos Veterinarios Zootecnistas en formación, el desarrollo de habilidades y competencias para la apropiación, comprensión y puesta en práctica de conceptos para el establecimiento de las interrelaciones que se requieren para dar respuesta a la problemática que plantea el bienestar animal en la región Amazónica y el mundo.

4.2 Específicos

- Apropiar fundamentos y desarrollar acciones encaminadas a fomentar la valoración del bienestar animal desde el respeto por los intereses de lo viviente, como elemento de desempeño profesional del Médico Veterinario Zootecnista de la Universidad de la Amazonia.
- Fortalecer los conocimientos necesarios para participar activamente en el desarrollo de procesos y estrategias de protección, conservación y respeto por lo vivo, desde una corriente humanista de pensamiento crítico.
- Generar espacios de discusión respecto al papel de la ciencia y la legislación, en el campo de la praxis veterinaria y zootécnica.
- Promover la investigación en el desarrollo de procesos de manejo y aprovechamiento de animales bajo condiciones de bienestar, como mecanismo para el favorecimiento directo e indirecto de la calidad de vida de las poblaciones humanas relacionadas con estos.
- Establecer relaciones de complementariedad entre lo humano y lo animal con respecto a los deberes y derechos en la utilización de especies.

5. CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULOS

GENERALIDADES.

- Conceptos básicos de Genética. Antecedentes históricos.
- Conceptos básicos de citología

GENÉTICA MENDELIANA.

- Ley de La segregación.
- Cruces monohíbrido.
- Los tres primeros principios mendelianos.
- Ley de la transmisión Independiente.
- Cruces di híbridos y Tri híbridos. Probabilidad y ji cuadrado.

- Eventos independientes.
- Eventos mutuamente excluyentes.
- Leyes del producto y de la suma. El teorema del binomio.
- Valoración de los datos genéticos.
- El análisis del chi cuadrada.
- Genealogías construcción y análisis.
- Patrones modificadores de herencia mendeliana.
- Codominancia y Dominancia incompleta.
- Letalidad.
- Epistasia.
- Alelos múltiples.

VARIACIÓN CROMOSÓMICA Y DETERMINACIÓN DEL SEXO.

- Síndromes en la especie humana El sexo y su relación con ciertos caracteres.
- Caracteres ligados al sexo. Caracteres asociados al sexo Caracteres limitados al sexo

LIGAMIENTO, ENTRECruzamiento Y MAPEO CROMOSÓMICO.

- Grupos de ligamiento.
- Valoración del ligamiento factorial.
- Evaluación del ligamiento mediante retrocruza de prueba.
- Evaluación del ligamiento mediante F2.
- Distancia relativa entre dos genes.

CITOGENÉTICA

- Características del complemento cromosómico de una especie animal.
- Anomalías cromosómicas.
- Aberraciones cromosómicas de tipo numérico.
- Aneuploidías.
- Poliploidías.
- Aberraciones cromosómicas de tipo estructural.
- Translocaciones.
- Otras aberraciones estructurales.
- Bando cromosómico.
- Genómica y su aplicación en producción animal.

ANÁLISIS DE CRÉDITOS

TEMAS	TRABAJO PRESENCIAL	TRABAJO DIRIGIDO	TRABAJO INDEPENDIENTE
GENERALIDADES	6	7	8
GENÉTICA MEDELIANA	8	3	6
VARIACIÓN CROMOSÓMICA Y DETERMINACIÓN DEL SEXO	8	8	5
LIGAMIENTO, ENTRECruzamiento Y MAPEO CROMOSOMICO	6	3	4
CITOGENETICA	4	3	3
TOTAL HORAS: 96	32	32	32
TOTAL CRÉDITOS	2		

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Trabajo presencial: se desarrollarán clases magistrales por parte del profesor y por

conferencistas invitados especialistas en los diferentes temas. Se tendrán invitados especiales para que socialicen temas relacionados con el contenido programático del curso. Se tendrá la participación de los estudiantes con la exposición de temas relacionados con la genética.

Trabajo dirigido: desarrollo de talleres grupales de los diferentes temas tratados en el curso, lecturas adicionales y exposición de temas de interés general en el área de estudio. Los estudiantes realizaran ensayos sobre lecturas tendientes a desarrollar una actitud crítica frente a los avances en el campo de la Genética.

Trabajo independiente: lectura previa de los temas a tratar en clase, consulta a profesores de otras áreas para reforzar su trabajo y rendimiento académico.

7. RECURSOS:

- Salón de clases
- Sala de informática
- Equipos de ayudas audiovisuales
- Biblioteca
- Hemeroteca
- Transporte terrestre para visitas a Centros de Investigación y fincas particulares dentro y fuera del departamento.
- Internet
- Plataforma Microsoft teams
- Internet
- Laboratorio de Genética

8. EVALUACIÓN: las estrategias y fechas para 70 y 30% serán establecida con cada grupo dentro del acuerdo pedagógico, distribuido en porcentajes equivalentes correspondientes al trabajo presencial, dirigido e independiente, teniendo en cuenta los procesos de autoevaluación (evaluación del propio desempeño), coevaluación (evaluación por los compañeros) y heteroevaluación (evaluación por el profesor); todo lo anterior, dentro del marco de lo establecido en el Acuerdo 9 de 2007 del Consejo Superior Universitario "Por el cual se adopta el Estatuto Estudiantil".

9. BIBLIOGRAFÍA.

- Garay, O. V., Sotelo, J. S., & Otero, R. S. (2014). Heredabilidades, correlaciones y tendencias genéticas para características pre y posdestete en una población multirracial de ganado de carne en Colombia. *Revista Científica*, 24(4), 331-340.
- Clifford Blair, R., & Taylor, R. A. (2008). *Bioestadística*. Pearson Educación.
- González, M. Á. M., Villegas, A. S., Atucha, E. T., & Fajardo, J. F. (Eds.). (2020). *Bioestadística amigable*. Elsevier.
- Khatib, H. (2015). *Molecular and quantitative animal genetics*. John Wiley & Sons.
- Solarte, C. E., Rosero, C., Burgos, W., & Caviedes, I. (2009). Caracterización y evaluación genética de la población bovina lechera del trópico alto de Nariño, para la conformación de núcleos de selección.
- Klug, W. S., Cummings, M. R., Spencer, C. A., Palladino, M. A., & Killian, D. (2003). *Concepts of genetics* (No. QH430 K58 2003). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall
- Tiessen, A. (2012). *Fundamentos de mejoramiento genético vegetal: conceptos básicos de genética, biología molecular, bioquímica y fisiología vegetal* (No. 631.5233 T564f). Edit. Académica Española.
- Turnpenny, PD, Ellard, S., Cleaver, R. y Mbchb, BSC (2021). *E-Book Elementos de genética médica de Emery*. Elsevier.
- WÄRNBERG WÄRNBERG, J. U. L. I. A., & RIUS DIAZ, F. R. A. N. C. I. S. C. A. (2014). *Bioestadística*. Ediciones Paraninfo, SA.



UNIVERSIDAD DE LA
AMAZONIA

FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO

CODIGO:
FO-M-DC-05-01

VERSION:
2

FECHA:
2010-04-19

PAGINA:
Página 5 de 5