



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Agropecuarias
Area: Producción Animal

(Programa del año 2022)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 22/08/2022 16:38:40)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(Cursos Optativos- Ingeniería Agronómica-Plan 011/04 -Mod.Ord.C.D.Nº025/12) Curso Optativo: Inseminación Artificial, Técnica, mejora genética, estrategias de aplicación y manejo de la IA	INGENIERÍA AGRONÓMICA	11/04	2022	2º cuatrimestre

-25/1

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PUIGDELLIBOL, JOSE MARTIN	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
CASTRO LUNA, ADOLFO EDUARDO	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
21 Hs	Hs	10 Hs	6 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/08/2022	18/11/2022	4	42

IV - Fundamentación

La Inseminación Artificial cumple un rol tecnológico muy importante ya que está presente en una innumerable cantidad de planes de mejoramiento genético, por la previsibilidad de sus resultados toda vez que se dispersa una base genética con datos concretos de resultados de progenie.

La realización de esta técnica requiere de personal especializado, que se capacite teóricamente en las bases y fundamentos, para tomar conciencia de la importancia y alcances de la misma, asimismo es de fundamental importancia que el futuro Ingeniero Agrónomo posea los conocimientos y sepa fundamentar a un productor ganadero, la ventaja productiva de animales mejorados genéticamente.

Este curso también tiene por objeto cubrir la demanda de mano de obra calificada por parte de los profesionales que aplican la técnica.

El propósito del curso es que los alumnos además de conocer y practicar la técnica de inseminación artificial, consideren distintas estrategias de planes de inseminación artificial, como aplicarlos en cada caso para poder sugerir al inseminador la metodología a usar (IA común o a tiempo fijo con sus distintas variantes).

Por último, es importante fomentar esta práctica entre los futuros profesionales, debido a la escasa adopción que tiene esta herramienta en los rodeos de la provincia.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Resultados de Aprendizaje:

Adquirir habilidad para evaluar la herramienta, y en que casos su utilización servirá para aumentar, mejorar y/o preservar la producción.

Alcanzar idoneidad para seleccionar metodologías adecuadas para la aplicación de la técnica de inseminación Artificial a Tiempo Fijo (IATF)

Capacitarse para utilizar saber cómo se utilizan racionalmente los elementos que requiere la técnica

Tomar conciencia de la necesidad de manejo correcto del rodeo para garantizar el máximo éxito en la aplicación de la herramienta.

VI - Contenidos

1. Introducción. Presentación del curso, presentación del equipo docente Descripción del curso, finalidad del mismo: objetivos, reseña histórica de la evolución genética en la ganadería Argentina. Reseña de la Inseminación Artificial y el Transplante Embrionario como métodos de mejoramiento genético.

2. Capítulo I: Revisión de los conceptos de: Anatomía y fisiología del aparato reproductor; Aparato reproductor femenino y masculino. Generalidades de la fisiología de la reproducción en las distintas especies. Hormonas en relación con la reproducción. Esterilidad, fertilidad, fecundidad. Factores que las afectan. Parámetros individuales e índices poblacionales que miden la función reproductiva. Índices reproductivos diagnóstico e interpretación de los mismos. Evaluación de los reproductores, Signos de fertilidad, examen reproductivo en toros. Pubertad, edad reproductiva, utilidad reproductiva, porcentaje de toros. Manejo del servicio, parto y periparto.

3. Capítulo II: Revisión de los conceptos de: Mejoramiento genético. Cruzamiento. Selección. Relación e importancia de la genética en el mejoramiento animal. Herencia y heredabilidad de caracteres. Influencia del medio en la expresión y modificación de los mismos. DEP (diferencia esperada de progenie). Análisis e importancia en la selección. Técnicas de mejoramiento en la producción animal. Selección, cruzamientos. Cruza por absorción, alternativo, cruzamientos múltiples. Hibridación y vigor híbrido. Consanguinidad, grados, ventajas e inconvenientes en el mejoramiento animal.

4. Capítulo III: Fundamentación de la conveniencia de la I. A. Métodos de reproducción utilizados en la especie bovina. Inseminación artificial, ventajas e inconvenientes. Inseminación Artificial convencional e IA a tiempo fijo aplicación de la técnica en cada situación. Condicionantes

5. Capítulo IV: Manejo del rodeo. Aspectos económicos.

6. Capítulo V: Técnicas de I. A. Materiales. Métodos.

7. Capítulo VI: Practica anatómica en órganos genitales de hembras bovinas .Práctica a campo

VII - Plan de Trabajos Prácticos

En cada unidad se desarrollarán problemas referidos a la temática en cuestión para lo cual se utilizará la metodología de aprendizaje colaborativo y su forma de evaluación será mediante la creación de un portafolio virtual (MOODLE y/o CLASSROOM de GOGGLE) que permita recabar la información de distintas autoevaluaciones que el alumno deberá realizar.

Está contemplado 1 trabajo de campo que se abordará como clase invertida.

- Exterior y selección de hembras que muestren características fenotípicas de fertilidad.
- Visualización anatómica del Aparato Genital Femenino en muestras refrigeradas de frigorífico.
- Observación de los síntomas de celo.
- Reconocimiento de los materiales de IA. Métodos de uso

- Planificación de la inseminación.
- Práctica de inseminación en vacas y vaquillonas

VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de aprobación por regularización del curso y evaluación del desempeño en la práctica a campo.

Régimen de Alumnos regulares

Requisitos necesarios para regularizar la asignatura:

-1 Aprobar 1 (un) cuestionario teórico-práctico, la aprobación se logrará con: - Resolver correctamente el 60% (como mínimo) de las actividades propuestas.

- El cuestionario tiene 2 (dos) posibilidades de recuperación, que también se aprobará con la resolución correcta del 60% de las actividades propuestas.

-2. Asistencia al 80% de las clases teóricas y al 90% de los Trabajos Prácticos.

-3. El reglamento para alumnos que trabajen y las otras categorías de regímenes especiales se normarán por las Ordenanzas CS N°26/97 y 15/00.

. Requisitos necesarios para la aprobación de la asignatura: Cumplir la requisitoria del punto 1 y 2

. Régimen de Alumnos Libres

Debido a la modalidad teórico-práctica de la asignatura, no se admite este régimen de aprobación.

Régimen de promoción. No posee

IX - Bibliografía Básica

[1] CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

[2] [1] Cambios corporales y ondas de crecimiento. BRAFORD, p. 10, N° 19, Enero- Marzo, 1990. – Manual - Disponibilidad: Disponible en el Área

[3] [2] Crecimiento Compensatorio: Carne a menos costo. CAMPO Y TECNOLOGIA, p. 10-12, N° 2, Mayo 1992. - Disponibilidad: Disponible en el Área

[4] CRUZAMIENTOS.

[5] [3] Cruzamientos de bovinos para carne, utilización del vigor híbrido. INFORMACIÓN AGROPECUARIA, p. 46, N° 16. - Disponibilidad: Disponible en el Área

[6] [4] Cruzamientos. DINÁMICA RURAL, p. 65 N° 244, Febrero, 1989. - Disponibilidad: Disponible en el Área

[7] [5] Cruzamientos. SHORTHORN, p. 21, N° 203, Mayo 1990. Manual - Disponibilidad: Disponible en Biblioteca VM

[8] [6] Cruzamientos. Una receta para hacer dinero?. FLECKVIEH - SIMMENTAL, p. 20, N° 43, Diciembre 1988. Manual - Disponibilidad: Disponible en Biblioteca VM

[9] [7] Cruzas.... sí, pero con qué?. SHORTHORN, p.44, N° 200, Enero-Junio 88.

[10] [8] El Cebú y sus cruza. CREA 111, 1985. Manual - Disponibilidad: Disponible en Biblioteca VM

[11] [9] Empleo de cruce de razas para aumentarla eficiencia reproductiva. Santa Gertrudis p,8 ,N° 36, Diciembre 74. Manual - Disponibilidad: Disponible en Biblioteca VM

[12] [10] Heterosis y complementación en cruzamientos con bovinos carne. SHORTHORN, p.56, N°203, Mayo, 1990. Manual - Disponibilidad: Disponible en Biblioteca VM

[13] [11] Nelore: características como padre para cruza. p. 9 , N° 24, Septiembre- Disponibilidad: Disponible en el Área

[14] [12] Principios básicos para un programa de cruzamientos. SHORTHORN, p.48, N° 204, Julio 1990. Disponibilidad: Disponible en el Área

[15] [13] Qué hacer después de obtener la vaca de media sangre. CREA p.34, N° 117, Febrero 1986. Disponibilidad: Disponible en el Área

[16] [14] Raza Holando Argentino en cruzamientos para la producción de carne. NUESTRO HOLANDO. N° 22, Julio 1978. Disponibilidad: Disponible en el Área

- [17] FERTILIDAD, TOROS Y VACAS, CAPACIDAD DE SERVICIO.
- [18] [15] Capacidad reproductiva del toro. SANTA GERTRUDIS. p.34, N° 81, Diciembre 1989. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [19] [16] Capacidad reproductiva en toros. BRAFORD. p2, N° 9, Enero-Marzo, 1987. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [20] [17] Circunferencia escrotal y sus correlaciones genéticas. FLECKVIEH - SIMMENTAL. N° 39, Jul 87. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [21] [18] Comportamiento sexual y social del rodeo de cría. CREA, p. 36, N° 119, Junio 1986. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [22] [19] El estacionamiento del Servicio. DESARROLLO RURAL, p. 5, N° 6, Enero 1986. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [23] [20] Esterilidad Bovina. SHORTHORN. p. 48, N°205, Diciembre 1982. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [24] [21] Evaluación de la capacidad reproductiva del toro. FLECKVIEH - SIMMENTAL. p.24, N°47, Abril 1990. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [25] [22] Factores que influyen sobre el bajo porcentaje de parición. SANTA GERTRUDIS. p.10 N° 34, Junio 1974. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [26] [23] Hembras de recría. DINÁMICA RURAL, p.34, N° 235, Marzo 1989. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [27] [24] Introduciendo alta fertilidad en rodeos de cría. AGROMERCADO. p.16, N° 49, Octubre 1990. Disponibilidad: Disponible en el Área

X - Bibliografía Complementaria

- [1] [25] La fertilidad de los toros como factor de incremento de la fertilidad de rodeos. SHORTHORN. p.28, N° 202, Diciembre 1989. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [2] [26] La fertilidad. BRAFORD, Año 8, N° 26, Enero - Marzo 1992. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [3] [27] Manejo y fertilidad en rodeos lecheros. HOLANDO ARGENTINO. N° 82. Octubre 1984. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [4] [28] Manejo y fertilidad en rodeos lecheros. HOLANDO ARGENTINO. N° 83, Noviembre 1984. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [5] [29] Mediciones pélvicas para reducir dificultades al parto. FLECKVIEH - SIMMENTAL. IX (50), 1991, pp. 14-19. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [6] [30] Pautas de selección. NUESTRO HOLANDO. N° 27, Septiembre 1981. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [7] [31] Pruebas de progenie. BRAFORD. N°12 Enero-Marzo 1988. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [8] [32] Relación entre edad de la madre, facilidad de parto y peso al nacimiento. FLECKVIEH-SIMMENTAL. p.12 N° 47, Abril 1990. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [9] [33] Sanidad ganadera y selección de reproductores. CREA. p. 56, N° 120, Agosto 1986. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [10] [34] Selección de toros por fertilidad. SANTA GERTRUDIS. p. 29, N° 70, Abril 1985. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [11] [35] Toros más serviciales. DINÁMICA RURAL. p. 22-25, N° 276, Octubre 1991. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [12] [36] El mejoramiento genético de los vacunos en los países en desarrollo. BRANGUS. p.20 N° 19, Diciembre 1989. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [13] [37] Estallido genético. Palermo, '92 DINÁMICA RURAL. Agosto 1992, N°286, pp 16-18. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [14] [38] Genética animal. NUESTRO HOLANDO, N°35-36. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [15] [39] Genética y selección. FLECKVIEH - SIMMENTAL. p.27, N° 48, Julio 1990.
- [16] TRANSFERENCIA DE EMBRIONES E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [17] [40] Embriones congelados; una herramienta zootécnica y comercial para cabañas. SHORTHORN,p.18 N° 204, Julio 1990. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [18] [41] Embriones para el MERCOSUR. DINÁMICA RURAL. Agosto 1992. N°286, p. 67-68. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [19] [42] Estado actual del congelamiento de embriones bovinos. FLECKVIEH - SIMMENTAL. 39, Julio 1987. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [20] [43] Manejo de la I.A. en el ganado lechero. NUESTRO HOLANDO. N°78, Julio 1984. Disponibilidad: Disponible en el Área

Área

- [21] [44] Manejo de la I.A. en el ganado lechero. NUESTRO HOLANDO. N°79, Julio 1984. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [22] [45] Producción de embriones de vacas Fleckvieh en la República Argentina. FLECKVIEH - SIMMENTAL. (45), 1989, p.10-12. Disponibilidad: Disponible en el Área
- [23] [46] Técnicas convencionales para la transferencia de embriones bovinos. SANTA GERTRUDIS p.27, N°69 Diciembre 1984. Disponibilidad: Disponible en Biblioteca VM
- [24] [47] Transplante de embriones. DINÁMICA RURAL. p.100-102, N°260, Junio 1990. Disponibilidad: Disponible en Biblioteca VM

XI - Resumen de Objetivos

Capacitar personal idóneo para asesorar en la técnica de Inseminación Artificial en bovinos que se planificó

XII - Resumen del Programa

1. Introducción.
2. Capítulo I: Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino.
3. Capítulo II: Mejoramiento genético. Cruzamiento. Selección.
4. Capítulo III: Fundamentación de la conveniencia de la I. A.
5. Capítulo IV: Manejo del rodeo. Aspectos económicos.
6. Capítulo V: Técnicas de I. A. Materiales. Métodos.
7. Capítulo VI: Práctica a campo

XIII - Imprevistos

En caso de mal tiempo o razones de fuerza mayor, las clases teóricas y las prácticas a campo pueden ser reprogramadas a lo largo del período.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	