



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
Clave: 08MSU0017H



FACULTAD DE ZOOTECNIA
Clave: O8USU0637Y

PROGRAMA DEL CURSO:

NOMBRE MATERIA
FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

| | |
|-----------------------------------|--|
| DES: | Agropecuaria |
| Programa(s) Educativo(s): | I.Z.S.P. |
| Tipo de materia: | Básica |
| Clave de la materia: | 356 |
| Semestre: | 3ero |
| Área en plan de estudios: | Reproducción y Genética |
| Créditos | 6 |
| Total de horas por semana: | 6 |
| | <i>Teoría:</i> 3 |
| | <i>Práctica</i> 3 |
| | <i>Taller:</i> |
| | <i>Laboratorio:</i> |
| | <i>Prácticas complementarias:</i> |
| | <i>Trabajo extra clase:</i> 2 |
| Total de horas semestre: | 96 |
| Fecha de actualización: | Enero 2008 |
| Clave y Materia requisito: | 235 Fisiología de los Procesos Productivas |

Propósitos del Curso:

Que el estudiante adquiera los conocimientos para la comprensión de los procesos fisiológicos relacionados con la diferentes etapas de la actividad reproductiva.

| COMPETENCIAS (Tipo y Nombre de las Competencias que nutren a la materia y a las que contribuye) | CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas) | RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad) |
|--|---|--|
| COMPETENCIAS BASICAS: Comunicación COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: Reproducción y Genética Animal | 1.- Introducción. 1.1. Orientación general del curso. 1.2. Importancia del curso 1.3. Laboratorio. Practica sobre el manejo de microscopio | Conoce el marco de referencia, así como la importancia del estudio de la Fisiología de la reproducción como disciplina de enlace para el curso de Reproducción Animal |
| | 2.- Biología del sexo. 2.1. Sexo Cromosómico 2.2. Sexo Gonadal 2.3. Sexo Fenotípico 2.4. Sexo Psicológico 2.5 Sexo Hipotalamico 2.6. Desarrollo sexual embrionario 2.7. Anormalidades 3.- Pubertad 3.1. Definición y diferencias con madurez sexual. 3.2. Hormonas relacionadas con la pubertad 3.3. Factores que influyen sobre la pubertad | Entiende los diferentes criterios que definen el sexo, definiendo este como las diferencias anatómicas, fisiológicas y de comportamiento que hay entre el macho y la hembra. Conoce los orígenes embrionarios de las estructuras reproductivas y anomalías que pueden presentarse Entiende los indicadores del inicio de las funciones reproductivas y los mecanismos endógenos y exógenos que la rigen. |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>4.- Endocrinología de la Reproducción</p> <p>4.1. Tipos de hormonas.</p> <p>4.2. Efectos</p> <p>4.3. Mecanismos de regulación</p> <p>4.4. Lugar de producción y funciones de las hormonas relacionadas con la reproducción.</p> <p>5.- Ciclos Reproductivos.</p> <p>5.1. Definición e importancia</p> <p>5.2. Fases del ciclo estral y sus eventos endocrinos y fisiológicos.</p> <p>5.3. Foliculogénesis, ovogénesis, estro y ovulación</p> <p>5.4. Luteinización y luteólisis</p> <p>6.- Fisiología Seminal</p> <p>6.1. Composición y características físico-químicas del semen en diferentes especies.</p> <p>6.2. Espermatogénesis</p> <p>6.3. Evaluación de semen en diferentes especies.</p> <p>7.- Transporte de Gametos y Fertilización</p> <p>7.1. Recorrido y barreras uterinas y oviductal.</p> <p>7.2. Recepción del óvulo</p> <p>7.3. Capacitación espermática y reacción acrosomal.</p> <p>7.4. Proceso de fertilización.</p> <p>7.5. Singamia.</p> <p>7.6. Reacción pelucida y bloque vitelino.</p> <p>7.7. Anormalidades que se pueden presentar durante la fertilización.</p> <p>8.- Embriología.</p> <p>8.1. Desarrollo embrionario</p> <p>8.2. Células embrionarias.</p> <p>8.3. Etapas embriológicas.</p> <p>8.4. Endodermo, mesodermo y ectodermo.</p> | <p>Maneja las bases endocrinológicas de las funciones reproductivas y conoce hormonas análogas sintéticas y sus propiedades.</p> <p>Entiende los eventos fisiológicos, hormonales y de comportamiento que se presentan durante un ciclo estral, diferenciando la fase folicular y luteal.</p> <p>Conoce el origen y la fisiología de los gametos masculinos y las diferencias que se presentan entre especies.</p> <p>Conoce los tiempos y el trayecto de avance de los espermatozoides y el óvulo y de mecanismos físicos, endocrinos y fisiológicos que los afectan.</p> <p>Conoce los cambios morfológicos y enzimáticos que sufren los espermatozoides y los procesos bioquímicos, fisiológicos y endocrinos relacionados con la unión de gametos.</p> <p>Conoce el desarrollo y crecimiento prenatal en animales domésticos, lo cual le permite entender la fisiología de la gestación y de la aplicación de biotecnologías como la transferencia de embriones.</p> |
| | <p>9.- Implantación y Placentación.</p> <p>9.1. Proceso de implantación.</p> <p>9.2. Formación de la placenta.</p> <p>9.3. Membranas y líquidos placentarios.</p> <p>9.4. Tipos de placentas.</p> <p>9.5 Funciones.</p> <p>10.- Gestación y Parto.</p> <p>10.1. Preparación uterina.</p> <p>10.2. Duración de la gestación en diferentes especies.</p> <p>10.3. Control neuroendocrino.</p> <p>10.4. Teorías sobre el mecanismo del parto.</p> <p>10.5. Etapas del parto.</p> | <p>Conoce los tipos de placentas entre especies, así como sus funciones y entiende la relación existente entre la madre y el feto.</p> <p>Conoce los cambios fisiológicos y hormonales que ocurren durante la gestación y parto</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | 10.6. Endocrinología del parto y del periodo posparto. | |
|--|--|--|

| UNIDAD TEMÁTICA | METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos) | TIEMPO ESTIMADO |
|---------------------------------------|--|------------------------|
| 1.- Introducción | Orientación general de la metodología utilizada para el desarrollo del curso y explicación de su importancia para entender aspectos de reproducción animal aplicada. - Pizarrón. - Marcadores | 2 Hora |
| 2.- Biología del sexo | Exposición y discusión sobre las diferencias anatómicas, hormonales y de comportamiento que existen entre el macho y la hembra. Se encarga un laboratorio de consulta sobre errores que pueden ocurrir durante la diferenciación sexual. - Instrucción programada. - Pizarrón. - Marcadores. - Acetatos. | 6 Horas |
| 3.- Pubertad | Discusión sobre diferencias entre pubertad y madurez sexual en diferentes especies y los factores que influyen. Consulta sobre características reproductivas en diferentes especies (bovinos, caprinos, ovinos, cerdos, equinos y conejos) - Acetatos - Marcador. - Pizarrón - Consulta (Laboratorio). | 8 Horas |
| 4.- Endocrinología de la Reproducción | Exposición sobre tipos y mecanismos de regulación de las hormonas y discusión sobre las diferentes funciones de las hormonas que afectan la reproducción. - Acetatos. - Marcador - Pizarrón. - Mesa redonda para discutir las funciones de las diferentes hormonas. | 15 Horas |
| 5.- Ciclos Reproductivos | Discusión sobre los diferentes cambios anatómicos, hormonales y de comportamiento que ocurren en las diferentes etapas del ciclo estral (fase folicular y luteal). Identificación en matrices de vacas de estructuras anatómicas del tracto reproductivo Identificación de estructuras en ovarios de vacas. Aspiración de ovocitos de ovarios de vaca para su identificación - Pizarrón - Marcadores - Acetatos - Practica en matrices de vaca - Practica en laboratorio | 15 Horas |
| 6.- Fisiología Seminal | Exposición en tablas de las características y composición química del semen en diferentes especies y explicación de las características a evaluar en una muestra de semen. Practica en laboratorio sobre descongelado de pajillas y evaluación de semen. - Pizarrón. - Marcadores. - Acetatos. - Consulta (laboratorio). | 10 Horas |

| UNIDAD TEMÁTICA | METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos) | TIEMPO ESTIMADO |
|---|--|------------------------|
| 7.- Transporte de Gametos y Fertilización | Exposición sobre el trayecto que recorre el espermatozoide y el óvulo para llegar al lugar de fertilización. Explicación de los cambios enzimáticos y morfológicos que sufre el espermatozoide durante la capacitación espermática y reacción acrosomal. - Pizarrón. - Marcadores. - Acetatos. - Consulta. | 10 horas |
| 8.- Embriología | Exposición y consulta sobre diferentes estados de desarrollo embrionario. Etapas del embrión (segmentación, diferenciación) Capas germinales, membranas extraembrionarias Identificación del estado de desarrollo de embriones . - Pizarrón. - Marcadores. - Acetatos. - Laboratorio. - Evaluación de embriones. | 10 |
| 9.- Implantación y Placentación. | Análisis de fenómenos indispensables para el desarrollo y nutrición del embrión. Exposición de información mediante cuadros sobre tiempo de implantación en diferentes especies. Diferentes tipos de placentación entre especies. Laboratorio. - Acetatos. - Pizarrón. - Marcadores | 10 Horas |
| 10.- Gestación y Parto. | Exposición sobre las teorías que desencadenan el mecanismo del parto y cambios hormonales antes y durante el parto. - Acetatos. - Pizarrón. - Marcadores. | 10 Horas |

| UNIDAD TEMÁTICA | EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO | CRITERIOS DE DESEMPEÑO |
|-----------------------------------|---|--|
| 2.- Biología del sexo | Reporte que contiene las anomalías que pueden presentarse durante la diferenciación sexual. | Reporte escrito individual y resumen de un capítulo de un texto, realizando una discusión sobre la importancia de cada una de las anomalías consultadas |
| Pubertad | Consulta sobre características reproductivas en diferentes especies y sobre peso y edad a la pubertad | Reporte escrito individual sobre factores que influyen sobre la pubertad en animales domésticos. |
| Endocrinología de la reproducción | Discusión en grupo sobre las funciones de las hormonas relacionadas con la reproducción | Mesa redonda con participación de todo el grupo, donde el alumno deberá demostrar que conoce las principales funciones de las hormonas relacionadas con la reproducción. |
| Ciclos estrales | Reporte que contenga los cambios hormonales, fisiológicos y de comportamiento que se presentan durante el ciclo estral en diferentes especies | Reporte escrito e individual de los cambios que ocurren durante el ciclo estral. |
| Fisiología seminal | Describe las características a evaluar en una muestra de semen | Evalúa en microscopio varias muestras de semen, verificando de esta manera la comprensión del aprendizaje. |

| UNIDAD TEMÁTICA | EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO | CRITERIOS DE DESEMPEÑO |
|---------------------------------------|--|---|
| Transporte de gametos y fertilización | Conoce el recorrido que debe pasar los gametos masculino y femenino para llegar al lugar de fertilización, así como los cambios enzimáticos y morfológicos que sufre el espermatozoide | Reporte individual escrito con una explicación de lo que es la capacitación espermática y reacción acrosomal, con esquemas y dibujos. |
| Embriología | Describe las etapas de desarrollo embrionario. | Reporte escrito sobre el desarrollo embrionario en diferentes especies. |
| Implantación y placentación | Describe las características de los diferentes tipos de placentas en animales domésticos. | Entrega un reporte que contenga tablas sobre las características de los diferentes tipos de placentas, con dibujos |
| Gestación y Parto | Conoce la duración de la gestación en diferentes especies y las teorías que existen sobre el desencadenamiento del parto y la | Reporte con esquemas de los cambios hormonales que ocurren durante la gestación y el parto. |
| | | |

| FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad) | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos) |
|--|--|
| <p>1.- Salisbury, G.W., N.L. Vandemark, y J.R. Lodge. 1978. Fisiología de la reproducción e inseminación artificial en bovinos. Ed. Acribia. España</p> <p>**2.- Mc Donald. 1986. Reproducción e endocrinología veterinaria. 2ª Ed. Edit. Interamericana. Méjico, D.F.</p> <p>3.- Gallina, C., A. Saltiel y J. Valencia. 1986. Reproducción de los animales domésticos. Ed Limusa. México, D.F.</p> <p>**4.- Hafes, E.E.E. 1989. Reproducción e inseminación artificial en animales. 5ª Ed. Edit. Interamericana Mc Graw-Hill México.</p> <p>**5.- Hunter, R.H.F. 1989. Fisiología y tecnología de la reproducción de la hembra de los animales domésticos.</p> <p>6.- García de la Peña, J. 1992. Manual de endocrinología veterinaria. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. México, D.F.</p> <p>**7.- Gutiérrez, A. J. Fisiología de la reproducción y reproducción animal aplicada 1ª y 2ª parte. Facultad de Zootecnia. U.A.CH.</p> <p>**8.- Journal of reproduction and fertility.</p> <p>**9.- Journal of Animal Sci.</p> | <p>Reconocimientos parciales = 80%</p> <p>- 3 Exámenes parciales</p> <p>Evaluación Continua: = 20%</p> <p>- Trabajos por escrito - Participación en clase</p> <p>Lo anterior equivale al 70% de la calificación final</p> <p>Reconocimiento final</p> <p>- Examen ordinario. : Equivale al 30% de la calificación final</p> |

** Bibliografía disponible en la Biblioteca.

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

| Unidades de aprendizaje | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Introducción | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biología del Sexo | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Pubertad | | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| Endocrinología de la Reproducción | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | |
| Ciclos Estrales | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | |
| Fisiología Seminal | | | | | | | | | X | X | X | | | | | |
| Transporte de Gametos y Fertilización | | | | | | | | | | | X | X | | | | |
| Embriología | | | | | | | | | | | X | X | X | | | |
| Implantación y Placentación | | | | | | | | | | | | | X | X | X | |
| Gestación y Parto | | | | | | | | | | | | | | | X | X |

ELABORO: M.C. ALFREDO ANCHONDO GARAY.

FECHA: AGOSTO, 2007