

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

|   |
|---|
| <p><b>Nombre de la asignatura: Fisiología de la Reproducción</b></p> <p><b>Carrera: Ingeniería en Agronomía</b></p> <p><b>Clave de la asignatura: BAM-0904</b></p> <p><b>Horas teoría-horas práctica-créditos 3 - 2 - 8</b></p> |
|---|

## 2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

| <b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>      | <b>Participantes</b>  | <b>Observaciones (cambios y justificación)</b>  |
|---|---|---|
| Instituto Tecnológico Tlajomulco de Zúñiga Jalisco. | Representante de las academias de ingeniería en Agronomía de los Institutos Tecnológicos. | Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de Ingeniería en Agronomía.                           |
|   | Academias de Ingeniería en Agronomía.   | Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación. |
|   | Comité de Consolidación de la carrera de Ingeniería en Agronomía.                         | Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería en Agronomía.                              |



- Diseña, implanta y mejora sistemas y métodos de trabajo
- Establece estándares de producción
- Desarrolla y aplica técnicas para la evaluación de las explotaciones.

#### 4.- OBJETIVO GENERAL

Aplicar los aspectos comparativos de la Fisiología Reproductiva de los animales domésticos, analizando las diferencias entre sexos y especies; además de revisar la anatomía funcional, endocrinología, ciclos reproductivos, foliculogénesis, ovulación, espermatogénesis, fecundación, preñez, parto y lactancia; con el fin de solucionar los problemas que enfrenta la ganadería regional y nacional.

#### 5.- TEMARIO

| Unidad | Temas  | Subtemas  |
|--------|--|---|
| 1      | Anatomía y fisiología del aparato reproductor de especies domésticas | 1.1- Introducción<br>1.2- Aparato reproductor masculino<br>1.3- Aparato reproductor femenino  |
| 2.     | Fisiología de las glándulas endócrinas                               | 2.1- Generalidades.<br>2.2- Hipotálamo.<br>2.3- Hipófisis.<br>2.4- Pineal.<br>2.5- Gónadas.<br>2.6 – Placenta.<br>2.7 Útero.<br>2.8- Tiroides.<br>2.9- Adrenales.<br>2.10- Páncreas.<br>2.11- Otras glándulas |
| 3.     | Actividad reproductiva   | 3.1- Pubertad.  |

|    |                                       |   |
|----|---------------------------------------|---|
|    |                                       | <p>3.2- Factores que afectan la pubertad.</p> <p>3.3- Gametogénesis.</p> <p>3.4- Ciclos estrales.</p> <p>3.5- Factores que influyen en los patrones Reproductivos.</p> <p>3.6- Ciclo estral en Diferentes especies.</p> <p>3.7- Fases del ciclo Estral.</p> |
| 4  | Transporte y supervivencia de gametos | <p>4.1- Transporte de gametos.</p> <p>4.2- Capacitación.</p> <p>4.3- Fecundación.</p> <p>4.4- Segmentación.</p> <p>4.5- Concepciones gemelares</p>  |
| 5. | Implantación y placentación           | <p>5.1- Implantación</p> <p>5.2- Clasificación Placentaria.</p> <p>5.3- Membranas fetales</p>   |
|    |                                       | 6.1- Gestación en diferentes especies   |

|    |           |   |
|----|-----------|---|
| 6. | Gestación | <p>6.2- Reconocimiento de la gestación.</p> <p>6.3- Nutrición fetal.</p> <p>6.4- Circulación fetal.</p> <p>6.5- Crecimiento fetal.</p> <p>6.6- Factores que influyen en el crecimiento fetal.</p> <p>6.7- Endocrinología de la Gestación.</p> |
| 7  | Parto     | <p>7.1- Signos de inminencia del parto.</p> <p>7.2- Inicio del parto.</p> <p>7.3- Mecánica del parto.</p> <p>7.4- Etapas de trabajo de parto.</p>   |
| 8  | Puerperio | <p>8.1- Introducción.</p> <p>8.2- Involución uterina en diferentes especies.</p> <p>8.3- Reanudación de los ciclos estrales en diferentes especies</p>  |
| 9  | Lactancia | <p>9.1- Introducción</p> <p>9.2- Anatomía macroscópica de la glándula mamaria.</p> <p>9.3- Anatomía microscópica de la glándula mamaria</p> <p>9.4- Fisiología de la lactación.</p>   |

## 6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Biología celular.
- Fisiología.
- Bioquímica.
- Manejo de equipo de laboratorio.

## **7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS**

- Investigación Bibliografica.
- Disecciones.
- Practicas de laboratorio y de campo.
- Uso de maniqués.
- Utilización de audiovisuales.

## **8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Practicas y reportes.
- Trabajo de investigación documental.
- Examen teórico y práctico.
- Participación en clases.

## **9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE**

### Unidad 1.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor de especies domésticas

| <b>Objetivo Educativo</b>   | <b>Actividades de Aprendizaje</b>  | <b>Fuentes de Información</b> |
|---|--|-------------------------------|
| Describir la anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra, sus divisiones y uso frecuente en las diferentes especies. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar esquemas y resúmenes por equipos de las diferentes especies domésticas y hacer una exposición al grupo contestando las dudas y preguntas que se originen.</li></ul> | 3,4,7 y 8.                    |

### Unidad 2.- Endocrinología de la reproducción

| <b>Objetivo Educativo</b>   | <b>Actividades de Aprendizaje</b>  | <b>Fuentes de Información</b> |
|---|--|-------------------------------|
| Analizar y definir la estructura anatómica, funciones del sistema endocrino, así como la estructura química de las hormonas y sus efectos sobre los animales. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Clasificar las glándulas de acuerdo a su estructura anatómica y elaborará reporte escrito.</li><li>• Analizar su efecto sobre los órganos blanco y comparar entre especies animales.</li><li>• Conocer las anomalías que se producen por efecto de las hormonas.</li></ul> | 4,5,7,8 y 9.                  |

### Unidad 3.- Actividad reproductiva

| <b>Objetivo Educativo</b>  | <b>Actividades de Aprendizaje</b>   | <b>Fuentes de Información</b> |
|--|---|-------------------------------|
| Definir los conceptos de pubertad y ciclo estral en las diferentes especies domésticas, así como la edad y duración respectivamente. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar resumen y esquemas de la presentación de la pubertad y la duración del ciclo estral en diferentes especies para su aplicación en los procesos reproductivos.</li> </ul> | 1,3,7, 10,11,12.              |

#### **Unidad 4.- Transporte y supervivencia de gametos**

| <b>Objetivo Educativo</b>  | <b>Actividades de Aprendizaje</b>  | <b>Fuentes de Información</b> |
|--|--|-------------------------------|
| Describir la ruta de transporte de gametos por el aparato reproductor y su desarrollo embrionario. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar investigación documental sobre la ruta que siguen los gametos en el aparato reproductor y con imágenes hacer una presentación al grupo, contestando las dudas que surjan.</li> </ul> | 1,2,3,5,8,9 y 10.             |

#### **UNIDAD 5.- Implantación y placentación.**

| <b>Objetivo Educativo</b>  | <b>Actividades de Aprendizaje</b>   | <b>Fuentes de Información</b> |
|--|---|-------------------------------|
| Describir la estructura del endometrio y de la placenta fetal en el desarrollo fetal en diferentes especies. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificar la estructura anatómica del aparato reproductor de las hembras domésticas, para diferenciarlos por medio de proyecciones y resúmenes que deberán utilizar en una mesa redonda hasta aclarar dudas.</li> </ul> | 1,3,4,7 y 8.                  |

#### **UNIDAD 6.- Gestación**

| <b>Objetivo Educativo</b>   | <b>Actividades de Aprendizaje</b>  | <b>Fuentes de Información</b> |
|---|--|-------------------------------|
| Describir el desarrollo y la duración de la gestación en diferentes especies, así como su nutrición y medidas cronológicas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esquematizar y resumir el desarrollo de la gestación en sus diferentes etapas de los animales domésticos, realizando una lluvia de ideas hasta que se aclaren las dudas.</li> </ul> | 1, 2, 5,10,11,12.             |

### **UNIDAD 7.- Parto**

| <b>Objetivo Educativo</b>  | <b>Actividades de Aprendizaje</b>   | <b>Fuentes de Información</b> |
|--|---|-------------------------------|
| Definir el proceso de parto en diferentes especies domésticas y describir los signos inminentes de éste. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar investigación documental y con imágenes de las diferentes etapas de presentación de parto en los animales domésticos, realizando una demostración de campo para una mejor comprensión.</li> </ul> | 1,2,3,4, 7 y 8.               |

### **UNIDAD 8.- Puerperio**

| <b>Objetivo Educativo</b>                                       | <b>Actividades de Aprendizaje</b>   | <b>Fuentes de Información</b> |
|---|---|-------------------------------|
| Analizar el periodo posparto en diferentes especies domésticas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un esquema de la duración del puerperio en diferentes especies domésticas y analizar las causas de que se incremente este periodo y como solucionarlo.</li> </ul> | 1,3,4,7 y 8.                  |

### **UNIDAD 9.- Lactancia**

| Objetivo Educativo   | Actividades de Aprendizaje  | Fuentes de Información |
|--|---|------------------------|
| Conocer la anatomía y fisiología de la glándula mamaria en diferentes especies domésticas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación documental de la estructura y funcionamiento de la glándula mamaria en diferentes especies.</li> </ul> | 1,3,4, 7 y 8.          |

## 10. FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1) Alexander F. 1999. Introducción a la Fisiología y Farmacología. 1ª Edición Acribias. España.
- 2) Blood H. 1990. Medicina Veterinaria 3ª Edición Editorial Interamericana.
- 3) Dukes H., Sweuson M. J. 1999. Fisiología de los animales Domésticos. 2ª Edición. Editorial Aguilar.
- 4) Dyce, Sack y Wensing.1999. Anatomía Veterinaria. 2ª Edición Editorial Mc. Graw Hill- Interamericana. México.
- 5) Frandson/Spurgeon. 1992. Editorial Anatomía y Fisiología de los Animales Editorial Mc. Graw Hill- Interamericana. México.
- 6) Holly M. E. 1983. Biología de la reproducción. Editorialistas Mexicanas. México.
- 7) Neobaldor A. V. 1985. Fisiología de la Reproducción. Editorial. Acribia. España.
- 8) Romero M. J. 1985. Compendice de Anatomía y Fisiología de los Animales Domesticos. 8ª Edición. Editorial Acribia. Zartagoza, España.
- 9) Sisson Grossman.1980. Anatomía de los Animales Domésticos. 3ª Edición. Palvat Editores.
- 10) Sport H., Stienz H.1988.Fisiología Veterinaria 1ª Edición. Editorial Acribia. España.
- 11) Stanley L. Robinsons.1986. Tratado de Patología. 2ª Edición. Editorial Interamericana.

## 11. PRÁCTICAS

- 1.- Demostración y exposición con esquemas de anatomía de los órganos reproductores de los diferentes animales domésticos.
- 2.- Función de las hormonas reproductivas en la sincronización de animales domésticos.
- 3.- Identificación de los gametos en el laboratorio.
- 4.- Diagnóstico de gestación en ovinos y caprinos por ultrasonografía.
- 5.- Signos inminentes del parto.