



1. Datos Generales de la asignatura

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Nombre de la asignatura: | Clínica de bovinos |
| Clave de la asignatura: | MVD-2308 |
| SATCA¹: | 2-3-5 |
| Carrera: | Medicina veterinaria y zootecnia |

2. Presentación

| Caracterización de la asignatura |
|---|
| <p>La asignatura de clínica de bovinos aporta al perfil profesional de la carrera de licenciatura en medicina veterinaria, la capacidad de analizar los principales problemas clínicos que padece el ganado bovino, así mismo aplicar los conocimientos técnicos y científicos en la prevención y control de las enfermedades para el bienestar animal.</p> <p>Esta materia es de suma importancia, porque permite al estudiante realizar prácticas quirúrgicas aplicando varias competencias adquiridas durante su trayectoria de formación.</p> <p>Conocerá los métodos zootécnicos, la nomenclatura del exterior y el manejo adecuado de los bovinos, así como tomar las decisiones fundamentales al enfrentarse a casos de animales enfermos o lesionados, dando los primeros auxilios, preventivos, o tratamientos que generalmente recomienda el médico veterinario tratante, diferenciar las enfermedades con el periparto, padecimientos diarreicos, neumónicos y enfermedades digestivas.</p> <p>Se relaciona previamente con las asignaturas de zootecnia de bovinos, zootecnia de bovinos de carne y leche, patología clínica veterinaria, farmacología y parasitología.</p> |
| Intención didáctica |
| <p>El temario se desarrolla en cinco unidades desde las enfermedades de los bovinos en el periparto hasta el empleo de la endoscopia y ecografía con fines diagnósticos.</p> <p>El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la producción y la experimentación tales como identificar, manejar y controlar las variables y los datos relevantes, así como plantear hipótesis; trabajar en equipo que propicie procesos intelectuales como inducción – deducción , análisis- síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja; por esta razón varias de las actividades prácticas se han descrito como actividades previas al tratamiento teórico de los temas, de manera que no sean una mera corroboración de lo visto en clase, sino una oportunidad para conceptualizar a partir de lo observado.</p> |

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



- El primer tema, se centra en las enfermedades de los bovinos en el periparto diagnosticando la causa de las principales enfermedades abortivas del ganado, identificando las principales enfermedades clínicas, pruebas diagnósticas, tratamiento, control y prevención, para promover la salud del hato.
- El segundo tema se centra en las enfermedades en los bovinos jóvenes.
- diagnosticando los principales padecimientos de enfermedades en los bovinos jóvenes y aplicación de la clínica bovina.
- El tercer tema se centra en las enfermedades en los bovinos adultos abordando las principales enfermedades en los bovinos adultos y diagnosticando la clínica bovina.
- En el tercer tema se centra en conocer las principales enfermedades de los bovinos adultos para establecer el tratamiento de control, así como los principales tipos, causas y grados de mastitis y su signología clínica, apoyándose en las pruebas diagnósticas de campo y de laboratorio, para establecer el tratamiento, control y prevención, promoviendo la salud de la glándula mamaria y mejora en la producción lechera.
- En el cuarto tema se centra en conocer las principales enfermedades en todas las edades de los bovinos para establecer el tratamiento de control y prevención de la brucelosis, tuberculosis, fasciola y rabia.
- En el quinto tema se centra en el empleo de la endoscopia y ecografía para la realización de exámenes clínicos y diagnosticando la clínica bovina.

Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y en la clase discutir los resultados de las aplicaciones y observaciones hechas en el vegetal, de tal manera que las actividades de aprendizaje sugeridas, generen y propicien la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y a través de la observación, reflexión y la discusión se dé la formalización de la resolución de problemas.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el alumno aprenda a valorar las actividades que realiza y comprenda que está construyendo su hacer a futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía.

Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de esta asignatura. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque sólo guiar a los alumnos para que ellos realicen la elección de las variables a tener y que traten de controlar para aprender a planificar.



3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

| Lugar y fecha de elaboración o revisión | Participantes | Observaciones |
|---|---|--|
| Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos. 8 de diciembre de 2022. | Representantes de los diferentes Institutos Tecnológicos y del CIIT | Propuesta inicial de la creación de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia |
| Instituto Tecnológico Superior de Jesús Carranza. Jesús Carranza, Veracruz. 20 febrero de 2023 MVZ. | Representantes del Instituto Tecnológico Superior de Jesús Carranza. Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca | Diseño y elaboración del plan de estudios de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia |

4. Competencia(s) a desarrollar

| Competencia(s) específica(s) de la asignatura |
|--|
| Aplicará los conocimientos, habilidades, destrezas y recomendaciones a la solución de los problemas clínicos mediante el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades más importantes del ganado bovino |

5. Competencias previas

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">● Conocer las enfermedades más frecuentes de los bovinos.● Conocer y aplicar las técnicas de manejo para la realización de procedimientos clínicos de un bovino.● El estudiante será capaz de establecer los diagnósticos y tratamientos adecuados de los diferentes problemas de salud que afectan a los bovinos.● El estudiante será capaz de establecer un programa de medicina preventiva para bovinos de acuerdo con su fin zootécnico. |
|---|



6. Temario

| No. | Temas | Subtemas |
|-----|---|---|
| 1 | Enfermedades de los bovinos en el parto | <ul style="list-style-type: none">1.1. Parto distócico y sus alternativas de solución.1.2. Paresias: hipocalcemia hipomagnesemia, hipofosfatemia, cetosis, esteatosis hepática, hipocalcemia, compresión de nervios obturadores, luxación coxofemoral, por metritis, mastitis y fracturas.1.3. Retención placentaria, infecciones uterinas, prolapso cervicovaginal y uterino. |
| 2 | Enfermedades de los bovinos jóvenes | <ul style="list-style-type: none">2.1. Casos teratológicos, hernias, hipoplasia cerebelosa, anomalías cardíacas, brucelosis neonatal.2.2. Padecimientos diarreicos: colibacilosis, salmonelosis, coccidiosis, enterotoxemia.2.3. Padecimientos respiratorios: neumonía por aspiración, micoplasmosis, dictiocaulosis, complejo respiratorio bovino y otras neumonías.2.4. Onfalitis y poliartritis.2.5. Difteria de los terneros.2.6. Deficiencias nutricionales. |
| 3 | Enfermedades de los bovinos adultos | <ul style="list-style-type: none">3.1. Enfermedades digestivas: indigestiones con meteorismo: gaseoso y espumoso, con impactación ruminal, con acidosis o alcalosis, con reticulitis por cuerpos punzocortantes, por cuerpos voluminosos exógenos o endógenos, desplazamiento de abomaso, dilatación abomasal, úlceras abomasaes, torsión de abomaso, diarreas, dilatación y torsión cecal, Paratuberculosis3.2. Cojeras: formas patológicas de las pezuñas, pododermatitis, laminitis, dermatitis interdigital papilomatosa, luxación de la rodilla.3.3. Mastitis.3.4. Actinomicosis, actinobacilosis, nocardiosis, neospora. |



| | | |
|---|--|--|
| 4 | Enfermedades de los bovinos de todas las edades | <p>4.1. Ántrax y electrocución.</p> <p>4.2. Intoxicaciones: por nitritos y nitratos, cianuro, arsénico, plomo, organofosforados, urea, melaza y sal.</p> <p>4.3. Rinotraqueitis infecciosa bovina, diarrea viral bovina, fiebre catarral maligna, estomatitis vesicular, fiebre aftosa.</p> <p>4.4. Rabia, pseudorrabia, listeriosis, encefalitis espongiiforme.</p> <p>4.5. Leucosis, carcinomas: vulvar, cutáneo y ocular.</p> <p>4.6. Brucelosis y tuberculosis.</p> <p>4.7. Clostridiasis, fascioliasis, abscesos hepáticos.</p> <p>4.8. Piroplasmosis, anaplasmosis, leptospirosis, Pediculosis, miasis, ixodidiasis, dermatomicosis, sarna, papilomatosis, fotosensibilización, viruela.</p> <p>4.9. Pericarditis traumática, cor pulmonale, endocarditis.</p> |
| 5 | Empleo de la endoscopia y ecografía con fines diagnósticos | <p>5.1. Examen endoscópico: esofagoscopia, rino traqueobroncoscopia, uretroscopia, teloscopia y laparoscopia.</p> <p>5.2. Examen ecográfico del corazón y de los aparatos: urogenital, digestivo y respiratorio.</p> |

7. Actividades de aprendizaje de los temas

| 1. Enfermedades de los bovinos en el periparto | |
|---|--|
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">Considerar los diferentes campos de actividades en la clínica de bovinos.Analizar y determinar las enfermedades de los bovinos en el periparto. <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">Capacidad de análisis y síntesis.Habilidades de investigación:Trabajo en equipo. | <ul style="list-style-type: none">El docente explica los conceptos de enfermedades de los bovinos en el periparto.El docente a través de diapositivas muestra a los estudiantes las diferentes enfermedades bovinas en el periparto.El estudiante realizará un trabajo de investigación acerca del parto distócico y sus alternativas de solución.Formar equipos para realizar un mapa conceptual con el propósito de identificar las diferentes enfermedades en el periparto y retención placentaria, infecciones uterinas, prolapso cervicovaginal y uterino. |

| 2. Enfermedades de los bovinos Jóvenes | |
|--|---|
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Prevenir las distintas enfermedades a las que puede enfrentarse y tratarlo, a tiempo con el fin de garantizar el mejor estado de salud para el animal. Aplicar las técnicas de manejo y sanidad necesarias para el cuidado de los bovinos jóvenes. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis. Habilidades de investigación. Trabajo en equipo. | <ul style="list-style-type: none"> El docente a través de diapositivas y casos prácticos dará a conocer las enfermedades en los bovinos jóvenes. El estudiante investigará las enfermedades que son susceptibles de prevenirse en el bovino y diagnosticar a tiempo. El docente planificará la visita a los ranchos de manejo bovino. |
| 3. Enfermedades de los bovinos adultos | |
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Deberá palpar las ubres del bovino para detección de mastitis. Aplicar técnicas de manejo y sanidad de los bovinos. Temas integradores, Palpación directa <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis. Habilidades de investigación. Trabajo en equipo. | <ul style="list-style-type: none"> Realizar una investigación acerca de las enfermedades digestivas, cojeras y mastitis en diferentes fuentes bibliográficas, y realizar un cuadro comparativo de los diferentes conceptos y exponerlo frente al grupo. El estudiante deberá anotar en una bitácora el tratamiento de la mastitis. El docente planificará la visita a los ranchos de manejo bovino. |
| 4. Enfermedades de los bovinos de todas las edades. | |
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica las diferentes enfermedades en los bovinos en todas las edades. Genera una bitácora con los diferentes tratamientos de la fascioliasis, tuberculosis. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis. | <ul style="list-style-type: none"> Investigar en diferentes fuentes bibliográficas Intoxicaciones: por nitritos y nitratos, cianuro, arsénico, plomo, organofosforados, urea, melaza y sal, rabia, pseudorrabia, listeriosis, encefalitis espongiiforme. leucosis. carcinomas: vulvar, cutáneo y ocular. Brucelosis y Tuberculosis. Elaborar un resumen: acerca de piroplasmosis, anaplasmosis y leptospirosis. |



| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Habilidades de investigación.• Trabajo en equipo. | |
| 5. Empleo de la endoscopia y ecografía con fines diagnósticos. | |
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p><i>Específica(s):</i> Realizar un examen clínico y posteriormente elaborar un historial clínico de uretroscopia, y endoscopia.</p> <p><i>Genéricas:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Habilidades de investigación.• Trabajo en equipo. | <ul style="list-style-type: none">• El estudiante será capaz de dar un pronóstico de los animales enfermos para determinar si el tratamiento será aplicando la ecografía y endoscopia.• Realizar un reporte escrito de un diagnóstico clínico.• Realizar una investigación en diferentes fuentes bibliográficas acerca del endoscópico y ecográfico del corazón. |

8. Práctica(s)

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Visitas a los ranchos.• Visitas a las veterinarias clínicas.• Enfermedades relacionadas con el parto.• Padecimientos diarreicos, neumónicos y deficiencias nutricionales de los terneros.• Enfermedades digestivas.• Cojeras.• Mastitis.• Actinobacilosis y actinomicosis.• Intoxicaciones.• Enfermedades virales.• Enfermedades que afectan el sistema nervioso.• Enfermedades abortivas.• Tuberculosis y leucosis.• Enfermedades hemolíticas.• Enfermedades parasitarias.• Enfermedades cutáneas.• Enfermedades cardíacas.• Examen endoscópico y ecográfico. |
|---|



9. Proyecto de asignatura

Consolidar conductas, habilidades y actitudes que permitan resolver problemas del entorno que padecen los bovinos y así implementar los tratamientos adecuados.

Conocer y analizar la metodología para realizar un examen clínico de un bovino y establecer un programa de medicina preventiva para bovinos de acuerdo con su fin zootécnico.

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance del(los) logro(s) formativo(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de los saberes, habilidades y destrezas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

La evaluación debe hacerse diagnóstica, formativa y sumativa. De igual manera, para fortalecer la parte actitudinal, se recomienda guiar al estudiante hacia la introspección para utilizar la autoevaluación y la coevaluación, se sugiere tomar en cuenta aspectos como: en el caso de las actividades de aprendizaje se sugiere el uso de estrategias metacognitivas como: mapas mentales, mapas conceptuales, reportes de prácticas, exposiciones en clase, estudios de casos, problemas, reportes de visitas a empresas, ensayos, resúmenes, observación y cuestionarios, cuadros comparativos y sinópticos, informes y portafolio de evidencias

Mientras que para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: el portafolio de evidencias, listas de cotejo, rúbricas, matrices de valoración, exámenes, guías de observación, además de estrategias en las que se logren las competencias blandas.



11. Fuentes de Información

1. Acuña, R. Cojeras del bovino: fisiopatología y profilaxis. Ed. Intermédica. Buenos Aires, Argentina. 2004.
2. Blowey, R., Weaver, A.D. Colour Atlas of Diseases and Disorders of Cattle. 2nd. Ed. Mosby Inc. St. Louis, MO, U.S.A. 2003.
3. Andrews, A.H., Blowey, R.W., Boyd, H., and Eddy, R.G. Bovine medicine diseases and husbandry of cattle. 2nd. Ed. Blackwell Publishing. Oxford, U.K. 2003.
4. Dirksen, G., Gründer, H.D. Medicina interna y cirugía del bovino. 4ª. Ed. Intermédica. Buenos Aires, Argentina. 2005.
5. Divers, T., Peek, S. Rebhun's Diseases of Dairy Cattle. 2nd. Ed. Saunders. Wisconsin, U.S.A. 2007.
6. Smith, B. Large animal internal medicine. 3th. Ed. Mosby Year Book Inc. St. Louis, MO. U.S.A. 2002.
7. Radostis, O.M. Veterinary Medicine. 9th. Ed. WB Saunders. London, U.K. 2000.
8. Desrochers, A., and Harvey, D. Surgery of abomasum in cattle. Ed. Université de Montréal. Canadá. 2002. (CD-ROM).
9. Weaver, A.D., St Jean, G., Steiner, A. Bovine surgery and lameness. 2nd. Ed. Blackwell Publishing. Oxford, U.K. 2005.
10. Yrurzun, C., Ordóñez, R., Tovar, I., and Orozco, J. Cojeras en el bovino. Ed. FESC UNAM. México. 2005.
11. ANDERSON D. Current veterinary therapy. Food Animal Practice 5. Philadelphia: Saunders, 2008
12. ANDREWS AH, editor. Bovine medicine: diseases and husbandry of cattle. 2a ed. Oxford: Blackwell Science, 2004.
13. DIVERS TJ, PEEK SF. Rebhun's diseases of dairy cattle. 3rd edition. St. Louis Missouri: Saunders/Elsevier, 2016