



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Zootecnia de equinos
Clave de la asignatura:	MVC-2332
SATCA¹:	2-2-4
Carrera:	Medicina veterinaria y zootecnia

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La zootecnia equina comprende el estudio de aspectos referentes a la producción de los equinos, como el origen, el desarrollo de las razas, los sistemas de alimentación, así como aspectos que abarcan el mantener en cautiverio a una especie que no cedió del todo a la domesticación sin que esto complique su potencial productivo.

La práctica de medicina y zootecnia para equinos implica integrar todos los conocimientos adquiridos de las materias del ciclo básico e intermedio, por lo que el propósito del alumno es identificar, recomendar y/ o proponer diversas acciones que mejoren las diferentes actividades zootécnicas de los equinos reflejándose en un estado de salud y de producción óptima; así como identificar las principales manifestaciones de enfermedad de los diferentes aparatos y sistemas y poder resolverlos basado en el diagnóstico orientado por los problemas.

En esta materia, los alumnos unirán y analizarán la manera en que los métodos de producción son influenciados y así mismo participan en el bienestar animal con el objetivo de producir animales de calidad para las diferentes actividades de trabajo, deportivas y de esparcimiento. También conocerá los métodos zootécnicos, la nomenclatura del exterior y el manejo adecuado de los equinos, así como tomar las decisiones fundamentales al enfrentarse a casos de animales enfermos o lesionados, dando los primeros auxilios, preventivos, o tratamientos que generalmente recomiende el médico veterinario tratante.

Se relaciona previamente con las asignaturas de anatomía general, anatomía descriptiva, fisiología animal, farmacología y clínica de equinos.

Realizar investigación documental (tesis, artículos, libros, revistas, entre otras) en diversas fuentes, y en portales de internet, realizando un análisis la búsqueda de información fomentando actividades grupales que generen comunicación entre el estudiante-profesor, realizar el intercambio argumentado de ideas, reflexión, integración entre estudiantes, las actividades a desarrollar deben fomentar la autonomía y trabajo colaborativo, así como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del aprendizaje del estudiante, algunas de estas actividades sugeridas pueden ser realizadas extra clase.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



Intención didáctica

El curso consta de siete unidades:

- La primera unidad se abordarán los temas sobre la historia y desarrollo de la industria de los equinos, así como también los aspectos más importantes del caballo en los lugares más importantes del planeta.
- La segunda unidad se estudiarán todos los aspectos relacionados con las generalidades del caballo como las regiones anatómicas del caballo, tipos y clases de caballos, la clasificación de colores, así como el registro genealógico.
- La tercera unidad se analizarán aspectos relevantes sobre la edad, peso y alzada del caballo, de igual forma se estudiará la condición de este.
- La cuarta unidad se abordarán temas directamente relacionados con la genética equina los cuales ayudarán a alumnos a comprender la importancia que radica este tema, de igual forma el estudiante aprenderá el manejo de la reproducción equina.
- La quinta unidad el alumno estudiará los diferentes tipos de instalaciones y equipo tomando en cuenta los aspectos medio ambientales en la construcción de las caballerizas, así como su correcto uso.
- La sexta unidad el alumno analizará todo lo referente a una buena alimentación del caballo, basado en requerimientos nutricionales, así como un correcto racionamiento alimentario.
- La séptima unidad el estudiante aprenderá todo lo concerniente a la sanidad y cuidados básicos que el caballo requiere para un óptimo desempeño.

El docente de la asignatura deberá tener habilidad para vincular el saber, con el hacer y con el saber ser, para que el proceso formativo sea integral.

Se requiere que el facilitador de la materia de anatomía general demuestre las competencias en la práctica que le permita orientar a los estudiantes, promoviendo inquietudes hacia la indagación, para vincular la teoría y la práctica.

El profesor de esta asignatura deberá emplear estrategias de aprendizaje constructivistas que permitan al estudiante lograr competencias de: análisis y síntesis (desarrollo de una investigación documental), fortalecer la comunicación oral y escrita con apoyo de las TIC's (elaborar escritos redactando sus ideas y exponerlas); permitiéndole identificar escenarios de intervención en su campo profesional.

Se requiere que el facilitador cuente con el dominio y la experiencia en la práctica de la investigación de los temas que se verán en el curso.

Realizar una investigación documental en diversas fuentes, impresas y en portales de internet, realizando un análisis la búsqueda de información fomentando actividades grupales que generen



comunicación, el intercambio argumentado de ideas, reflexión, integración y la colaboración entre estudiantes, las actividades a desarrollar deben fomentar la autonomía y trabajo colaborativo, así como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del aprendizaje del estudiante, algunas de estas actividades sugeridas pueden ser realizadas extra-clase.

Competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura: capacidad de análisis, la capacidad de organizar y planificar, comunicación oral y escrita, habilidades básicas de manejo de la computadora, habilidades para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.

Competencias interpersonales: capacidad crítica y autocrítica, el trabajo en equipo y por último las competencias sistémicas: habilidades de investigación, capacidad de generar nuevas ideas (creatividad), habilidad para trabajar de manera autónoma.

Es importante mencionar que el facilitador busque solo guiar a los estudiantes en las actividades prácticas sugeridas. Las competencias profesionales se cumplirán con la ejecución de las actividades de aprendizaje.

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 del CIIT Representantes de los institutos tecnológicos	Propuesta inicial de la creación de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Instituto Tecnológico Superior de Jesús Carranza. Jesús Carranza, Veracruz. Fecha 20 febrero del 2023.	Representantes del Instituto Tecnológico Superior de Jesús Carranza Representantes del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca	Diseño y elaboración del plan de estudios de la licenciatura Medicina Veterinaria y Zootecnia

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">● Conocer, analizar y diferenciar los factores técnicos, socioeconómicos y ecológicos que afectan el desarrollo de los sistemas de producción equina en nuestro país, para proponer alternativas de solución a problemas específicos.● Diferenciar las estrategias de manejo nutricional, reproductivo, genético y sanitario en cada sistema de reproducción equina.● Identificar las razas y sus objetivos de producción.● Identificar el tipo de instalaciones que caracteriza a cada sistema.



5. Competencias previas

- Conocer los requerimientos nutricionales de los equinos.
- Explicar el funcionamiento del sistema digestivo de los equinos.
- Explicar el mecanismo fisiológico de la reproducción en equinos.
- Manejar conceptos básicos de genética.
- Manejar conceptos de higiene pecuaria.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Historia y desarrollo de la industria equina.	1.1. Evolución del caballo. 1.2. Origen y domesticación del caballo. 1.2.1. Asia. 1.2.2. Europa. 1.2.3. Tarpán. 1.2.4. Prezewalsky. 1.2.5. Asno origen y domesticación. 1.3. Distribución mundial de la industria equina.
2	Exterior y generalidades del caballo.	2.1. Regiones anatómicas del caballo. 2.2. Selección del caballo. 2.3. Colores y señales del caballo. 2.4. Tipos y clases de caballos. 2.4.1. Razas livianas, pesadas, ponis. 2.4.2. Clasificación de colores. 2.4.2.1. Colores de pelaje simple. 2.4.2.2. Colores de pelaje compuesto. 2.4.2.3. Colores de pelaje discontinuo. 2.4.2.4. Marcas y manchas. 2.4.2.5. Sistemas de identificación. 2.5. Registros 2.5.1. Registros genealógicos. 2.5.2. Registros de rendimiento. 2.5.3. Registros de producción. 2.5.4. Registros clínicos. 2.5.5. Pasaporte.
3	Determinación de la edad, peso y alzada del caballo.	3.1. Características anatómicas de los dientes. 3.2. Estructura dental. 3.3. Fórmulas dentarias de los dientes deciduos y permanentes. 3.4. Determinación de la edad. 3.5. Métodos para determinar el peso del caballo. 3.6. Condición corporal.



		3.7. Sistemas para determinar la condición corporal. 3.8. Determinación de la alzada.
4	Genética y reproducción.	4.1. Expresión genotípica. 4.2. Programas de mejoramiento genético. 4.3. Genética del color. 4.4. Fórmulas genéticas del color. 4.5. Anormalidades genéticas. 4.6. Manejo básico de la reproducción. 4.7. Reproducción asistida.
5	Instalaciones, equipo, manejo práctico y seguro del caballo.	5.1. Tipo de instalaciones. 5.2. Aspectos medioambientales por considerar en la construcción de caballerizas. 5.3. Materiales de construcción. 5.4. Tipo de caballerizas. 5.5. Tipo de cercos. 5.6. Bebederos, comederos. 5.7. Manipulación del caballo. 5.8. Métodos de contención del caballo adulto. 5.9. Métodos de contención del potro.
6	Alimentación.	6.1. Requerimientos nutricionales. 6.2. Racionamiento alimentario. 6.3. Principales alimentos para el caballo. 6.4. Alimentación por etapas de desarrollo. 6.5. Manejo de praderas.
7	Sanidad y cuidado básico del caballo	7.1. Calendario de vacunación y desparasitación. 7.2. Cuidado de los cascos. 7.3. Estereotipias. 7.4. Métodos de identificación. 7.5. Métodos de destete. 7.6. Doma, ejercicio. 7.7. Métodos de limpieza del caballo. 7.8. Transporte. 7.9. Manejo de la cama. 7.10. Manejo del estiércol.

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Historia y desarrollo de la industria equina	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Conocerá los aspectos básicos de la historia y desarrollo de la industria equina específicamente la evaluación del caballo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investigar las características biológicas y productivas de los equinos. Investigar en diversas fuentes la importancia de los equinos en la actualidad. Investigar las estadísticas actuales de los equinos y su comportamiento en los últimos años.



Genérica(s): <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Trabajo en equipo.• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Habilidades de investigación	
2. Exterior y generalidades del caballo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): <p>El estudiante conocerá la conformación externa del caballo que comprende la cabeza, el cuello, el tronco y las extremidades. Manejo e identificación de équidos.</p> Genérica(s): <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Trabajo en equipo.• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Habilidades de investigación.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar en diversas fuentes de información.• Analizar material audiovisual de diversos temas.• Investigar los principales aspectos que inciden en crecimiento y desarrollo de los equinos
3. Determinación de la edad, peso y alzada del caballo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): <p>Determinar los principales indicadores como la edad, peso y alzada del caballo en un ambiente óptimo.</p> Genérica(s): <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Trabajo en equipo.• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Habilidades de investigación	<ul style="list-style-type: none">• Investigar en diferentes fuentes de información para diferenciar los caracteres de los equinos.• Elaborar glosario de terminología especializada en el estudio de la genética.• Investigar en diversas fuentes de información conceptos básicos e historia de genética.



4. Genética y reproducción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Identificar los componentes de la respuesta reproductiva en los equinos e identificar las características genéticas que se presentan en los equinos.</p> <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Trabajo en equipo.• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Habilidades de investigación	<ul style="list-style-type: none">• Comparar el manejo reproductivo de los equinos• Realizar esquemas de los diferentes sistemas de cruzamiento.• Elaborar cuadros sobre ventajas y desventajas de la selección y el cruzamiento
5. Instalaciones, equipo, manejo práctico y seguro del caballo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Adquirir las bases teóricas para diseñar instalaciones funcionales, considerando las características de los sistemas de producción existentes en el país.</p> <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Trabajo en equipo.• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Habilidades de investigación	<ul style="list-style-type: none">• Consultar diferentes fuentes de información.• Elaborar planos de instalaciones para equinos.• Consultar material audiovisual relacionado con instalaciones y equipo.• Definir sistemas de alojamiento recomendable para la región.
6. Alimentación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Identificar los hábitos alimenticios y necesidades de nutrientes de la especie equina para diseñar estrategias de alimentación.</p> <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none">• Realizar ensayos de consumo y digestibilidad en equinos.• Calcular los requerimientos nutricionales de los equinos mediante el uso de tablas y software especializado.• Diseñar sistemas de alimentación• de equinos para la región.• Elaborar raciones para equinos.



<ul style="list-style-type: none">• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Habilidades de investigación.	
7. Sanidad y cuidado básico del caballo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Identificar las principales enfermedades y las causas, así como analizar las normas sanitarias de la producción equina a fin de diseñar un programa sanitario.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis• Trabajo en equipo• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Habilidades de investigación	<ul style="list-style-type: none">• Consultar diferentes fuentes de información.• Elaborar un programa de higiene y prevención contra enfermedades más frecuentes de equinos.• Establecer programas para detectar y controlar enfermedades que afectan a los equinos.• Consultar material audiovisual sobre enfermedades.• Elaborar cuadros comparativos de las enfermedades.

8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none">• Identificación de razas.• Identificación de instalaciones y equipo.• Sujeción y derribo de equinos.• Marcado.• Vías de aplicación de medicamentos, vitaminas, minerales, vacunas y bacterianas.• Elaboración de un programa sanitario para una explotación particular.• Sincronización de celos.• Inseminación artificial.



9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(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 las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

Evaluación: es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral profesional, 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”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

El estudiante a través de las competencias adquiridas en el curso de Zootecnia de equinos y en las otras materias ya cursadas desarrollará un proyecto integrador que contemple las siguientes etapas:

- Detección de la problemática existente sobre un tema en particular relacionado con la salud pública, con la finalidad de resolver el problema existente en la comunidad educativa o del entorno.
- Planeación para la elaboración del proyecto. Debe considerar las etapas de revisión del estado del arte, revisión de las competencias a aplicar.
- Preparación de instrumentos para recabar la información y para el registro de esta.
- Delimitar el área de acción de acuerdo con el tamaño del proyecto
- Establecer el cronograma para determinar la duración del proyecto (Debe estar dentro del lapso del semestre cursado). Determinación de recursos materiales, humanos y económicos que se deriven del proyecto.
- Ejecución del proyecto de acuerdo con lo planeado y dentro del espacio determinado para realizar la investigación.



- Análisis de los resultados comparar los resultados obtenidos con los fundamentos, escalas, o rangos establecidos de acuerdo con el tipo de proyecto.
- Conclusiones.
- De acuerdo con los objetivos generales y específicos que se establecieron se redactarán las conclusiones a las que se llegó con el proyecto.
- Implementación para la solución encontrada que facilite su aplicación real y permita resolver el problema en la comunidad de estudio.

10. Evaluación por competencias

En todas las unidades la evaluación deberá ser continua. Se debe hacer una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa. Se debe aplicar autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Algunos de los instrumentos que se pueden utilizar:

- Mapa conceptual.
- Mapa mental.
- Guía de problemas de laboratorio.
- Examen (teóricos y prácticos).
- Reportes de prácticas.
- Resúmenes.
- Cuadro sinóptico.
- Preguntas guiadas.
- Plenaria.
- Cuadro comparativo. Herramientas:

Herramientas:

- Rúbrica.
- Lista de cotejo.
- Matriz de valoración.
- Guía de observación.

11. Fuentes de Información

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. De la Puente, J.: Exterior y Manejo de los Animales Domésticos, UNAM, México, 1993.
2. Evans, J.W.: Horses A Guide to Selection, Care, Enjoyment, 3ª. Ed. Henry Holt and Company, LLC, USA, 2001.
3. Hogg, Abigail, Manual del Comportamiento del Caballo, Ed. Multimedia: Barcelona 2005.
4. Levy, L.V. C. Y Rodríguez, M.A.: Temas Selectos de Zootecnia Equina. Ed. Trillas, México, 1993.
5. McEwen, J.: B. Vet.Med, MRCVS: Ultimate Horse Care, The Complete Veterinary Guide, IDG Books Worldwide, Inc. Singapore, 2000.
6. Real Venegas, C. O.: Zootecnia Equina, Trillas, México, 1990.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

7. American Quarter Horse Association: Anatomy of the American Quarter Horse. Ed. AQHA, Texas. 1994.
8. Arguera E. y Sandoval J.: Anatomía Aplicada del Caballo. Harcourt Brace. España. 1999.
9. Baker, G.J.: Easley J.: Odontología Equina. Intermédica, Argentina, 2002.
10. Bishop, R.: Manual de nutrición del caballo, Omega, Gran Bretaña, 2003
11. Bush, K.: Vicios y Resabios del Caballo. Cómo corregirlos. Hispano Europea. España, 1999.
12. Blanc, H.I.: Guía del caballo y del Poney. Caballos, Pony, Asnos, Hemiones, Cebras. Albatros, Argentina, 1998.
13. Centro de Estudios Agropecuarios.: Crianza de Caballos. Grupo Editorial América, México.
14. Domenico, M.: Los caballos de Silla: Raza Morfología y Aptitudes. De Vecchi. España. 2002.
15. Ensminger, M.E.: Horses and Horsemanship. Seventh Edition, Interstate Publishers, Inc. USA. 1999.
16. Hickman, J. y Humphrey, M.: Manual y Técnicas de Herraje. 2ª. Ed., Harcourt Blace. España, 1999.
17. Lewis L.D.: Alimentación y Cuidado del Caballo. Inter-Vet. Argentina, 1991.
18. Metz, R.: Todo sobre Asnos y Mulas. De Vecchi. España, 1995.
19. Pisan, M.E.: Conocer los Asnos y las Mulas. De Vecchi, S.A., Barcelona 1995.
20. Russel, A. Caballos, razas y procedencias. Edit Ultramar. Barcelona, España. 1999
21. Svendsen, E.D., De Aluja, A.S., Villalobos, A.N.M.: El Cuidado del Burro. FMVZ-UNAM, México, 1989.
22. Zoller, k.: Comunicarse con los caballos. Omega, Barcelona España, 2000