



## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Zootecnia de pequeños rumiantes
<b>Clave de la asignatura:</b>	MVC-2333
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-2-4
<b>Carrera:</b>	Medicina veterinaria y zootecnia

## 2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>La asignatura de zootecnia de pequeños rumiantes se imparte a los alumnos del séptimo grado de la carrera de medicina veterinaria y zootecnia. Esta asignatura es integradora de conocimientos presentados en asignaturas cursadas previamente en las disciplinas de fisiología animal, nutrición, mejoramiento genético y administración entre otras.</p> <p>La asignatura de zootecnia de pequeños rumiantes tiene como objeto el estudio de la especie ovina y caprina para lograr diferentes satisfactores, como son: carne fundamentalmente, lana, piel, leche y pelo en forma secundaria. Esto en correspondencia con la demanda nacional de carne de estas especies a nivel nacional, así como el de ofrecer a los productores una alternativa más, de explotación pecuaria eficiente.</p> <p>Los conocimientos que se presentan en esta asignatura empoderan a los alumnos para poder integrar la producción ovina y caprina como una alternativa para la mejor explotación de los recursos suelo, agua y vegetación. Además, se presentan los principios básicos para una producción eficiente en términos biológicos, económicos y ecológicos. Los temas se abordan en un total de seis temas. El alumno será expuesto a conocimientos, desempeños y aptitudes que le permitirán desarrollar una tecnología de producción ovina y caprina bajo condiciones sostenibles.</p>
Intención didáctica
<p>El presente temario se organiza en seis partes. La primera unidad constituye la introducción misma al tema enfatizando la ganadería ovino-caprina en el trópico y los conceptos: heredabilidad, vigor híbrido, diferencial de selección, mejoramiento genético, consanguinidad, factores que intervienen en la elaboración de programas de mejoramiento, pruebas de comportamiento, características raciales que identifican a los diferentes grupos genéticos de ganado ovino-caprino.</p>

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



La segunda unidad aborda subtemas referentes a las etapas productivas del ganado ovino-caprino, partiendo de la estructura del rebaño, empadre, gestación, parto, crianza, desarrollo y finalización. También se aborda la producción de pie de cría, determinación de la edad y la evaluación corporal.

La tercera unidad aborda los subtemas de la alimentación tales como requerimientos nutricionales, principales especies forrajeras en el trópico, bloques nutricionales, minerales, formulación y balanceo de raciones, anabólicos, ensilaje, henificado y valor nutricional de insumos alimenticios.

En la cuarta unidad se abordan las instalaciones y equipo para las especies ovinas y caprinas con los siguientes subtemas: requerimientos medioambientales y de espacios instalaciones y equipo para manejo, instalaciones para almacenamiento y distribución de alimento, orientación de instalaciones, comederos, bebederos y básculas; diseño y construcción de cercos.

La quinta unidad de higiene y medicina aborda subtemas referentes a programa de medicina preventiva y de bioseguridad para un rebaño de ganado ovino y caprino en el trópico según etapa productiva, campañas zoonosanitarias, enfermedades comunes en el trópico, toma y manejo de muestras para laboratorio.

En la sexta unidad se estudia el exterior y manejo de las especies en cuestión, por medio de los subtemas sujeción y derribo, marcado, posología y aplicación de fármacos, descole, corte de pezuñas, esquila, castración y manejo de registros.

El curso consta de una parte teórica y otra práctica. La primera se desarrolla dentro de un aula, se imparte en tres clases a la semana con una duración de dos horas (5 h por semana) y se basa en el conocimiento que han generado investigadores sobre distintos temas en el cuidado y explotación de la especie ovina. Se expondrá por parte del profesor, quién se apoyará en recursos visuales como transparencias, diapositivas.

La parte que corresponde a la práctica se cumple mediante un viaje de prácticas en el que se visitan explotaciones ovinas y caprinas comerciales, así como postas experimentales o de servicio. Con ello se busca reforzar los conocimientos adquiridos.

También como parte de la práctica se elabora el proyecto de una explotación ovina.



### 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 tecnológicos y representantes de CIIT.	Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos 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.	Representantes de los 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
<ul style="list-style-type: none"><li>• Explica los sistemas productivos según el propósito de la unidad de producción considerando la población, grupos genéticos, rendimientos, regiones ecológicas.</li><li>• Describe los aspectos relacionados con las características fenotípicas de los diferentes grupos genéticos de ganado ovino y caprino destinados a la producción de carne y leche y doble propósito.</li><li>• Describe las fases del crecimiento y desarrollo de los ovinos y caprinos; así como los factores anatómicos, fisiológicos y nutricionales.</li><li>• Elabora programas de alimentación para diferentes etapas de producción del ganado ovino y caprino.</li><li>• Elabora programas de mejoramiento genético con un fin específico en diferentes unidades de producción.</li><li>• Desarrolla un programa reproductivo cuyo fin sea el mejoramiento de la fertilidad en el rebaño.</li><li>• Elabora un programa de medicina.</li></ul>

### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"><li>• Evalúa la importancia de los animales de interés zootécnico.</li><li>• Identifica los aspectos que le confieren sustentabilidad a sistemas de producción pecuaria.</li><li>• Desarrolla habilidad en la realización de prácticas zootécnicas básicas.</li><li>• Estructura programas para un adecuado manejo zootécnico.</li><li>• Propone alternativas de solución a la problemática existente en las empresas agropecuarias que sean capaces de romper la homeostasis animal.</li><li>• Diseñar planes de manejo de la alimentación con base en las necesidades nutricionales de los animales.</li></ul>
--



- Elaborar dietas a mínimo costo con base en las necesidades específicas de la especie animal y de la etapa de desarrollo.

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Razas, adaptación y comportamiento.	<ul style="list-style-type: none"><li>1.1. La ganadería ovino-caprina en el trópico.</li><li>1.2. Características raciales que identifican a los diferentes grupos genéticos de ganado ovino-caprino.<ul style="list-style-type: none"><li>1.2.1. Especializados en leche</li><li>1.2.2. Especializados en carne.</li><li>1.2.3. Especializados en lana.</li><li>1.2.4. Especializados en pelo.</li><li>1.2.5. Especializados en pie de cría.</li><li>1.2.6. Cruzas.</li></ul></li><li>1.3. Conceptos: heredabilidad, vigor híbrido, diferencial de selección, mejoramiento genético, consanguinidad.</li><li>1.4. Métodos de mejoramiento genético del ganado ovino-caprino.<ul style="list-style-type: none"><li>1.4.1. Selección.</li><li>1.4.2. Cruzamiento.</li></ul></li><li>1.5. Factores que intervienen en la elaboración de programas de mejoramiento genético.<ul style="list-style-type: none"><li>1.5.1. Ambientales.</li><li>1.5.2. Socioeconómicos.</li><li>1.5.3. Culturales.</li></ul></li><li>1.6. Pruebas de comportamiento.<ul style="list-style-type: none"><li>1.6.1. Unidades de producción tradicional.</li><li>1.6.2. Unidades de producción especializada.</li></ul></li></ul>
2	Etapas productivas del ganado ovino-caprino.	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Estructura ideal del rebaño.</li><li>2.2. Etapas productivas del ganado ovino-caprino.<ul style="list-style-type: none"><li>2.2.1. Selección.</li><li>2.2.2. Empadre.</li><li>2.2.3. Manejo del rebaño.</li><li>2.2.4. Manejo productivo del rebaño.</li></ul></li><li>2.3. Técnicas de reproducción.</li></ul>



3	Alimentación.	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Requerimientos nutricionales del ganado ovino-caprino en sus diferentes etapas productivas.</li><li>3.2. Principales especies forrajeras en el trópico.<ul style="list-style-type: none"><li>3.2.1. Ensilado y henificado.</li></ul></li><li>3.3. Minerales.</li><li>3.4. Suplementos alimenticios.</li></ul>
4	Instalaciones y equipo para ovino-caprinos.	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Requerimientos medioambientales y de espacios para el ganado ovino-caprino.</li><li>4.2. Instalaciones y equipo para manejo del rebaño.</li><li>4.3. Instalaciones y/o equipos para almacenamiento y distribución de alimentos.</li></ul>
5	Higiene y medicina preventiva.	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Programa de medicina preventiva y de bioseguridad para un rebaño de ganado ovino y caprino en el trópico, según etapa productiva.</li><li>5.2. Campañas zoonosanitarias.<ul style="list-style-type: none"><li>5.2.1. Bruselas.</li><li>5.2.2. Tuberculosis.</li><li>5.2.3. Garrapatas.</li></ul></li><li>5.3. Enfermedades comunes en el trópico.<ul style="list-style-type: none"><li>5.3.1. Parasitarias.</li><li>5.3.2. Bacterianas.</li><li>5.3.3. Virales.</li><li>5.3.4. Micóticas.</li></ul></li><li>5.4. Toma y manejo de muestras para laboratorio.</li></ul>
6	Exterior y manejo.	<ul style="list-style-type: none"><li>6.1. Sujeción y derribo.</li><li>6.2. Marcado.</li><li>6.3. Posología y aplicación de fármacos.</li><li>6.4. Esquila.</li><li>6.5. Corte de pezuñas.</li><li>6.6. Castración.</li><li>6.7. Manejo de registros.<ul style="list-style-type: none"><li>6.7.1. Productivos.</li><li>6.7.2. Reproductivos.</li><li>6.7.3. Económicos.</li></ul></li></ul>



## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Razas, adaptación y comportamiento	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Al final del curso el alumno será capaz de determinar la importancia (económica, social, y ecológica) de la producción ovina con base en datos estadísticos en el trópico húmedo mexicano.</li><li>● Identifica las características raciales de los diferentes grupos genéticos de ganado ovino-caprino.</li><li>● Comprende e implementa los conceptos: heredabilidad, vigor híbrido, diferencial de selección, mejoramiento genético, consanguinidad, así como los métodos de mejoramiento genético, pruebas de comportamiento y programas de mejoramiento genético del ganado ovino-caprino.</li></ul> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.</li><li>● Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Realiza una investigación documental</li><li>● Realiza un cuadro sinóptico.</li></ul>



2. Etapas productivas del ganado ovino-caprino	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Comprende y emplea las diferentes etapas productivas del ganado ovino-caprino, partiendo de la estructura del rebaño, empadre, gestación, parto, crianza, desarrollo y finalización. También la producción de pie de cría, determinación de la edad y la evaluación corporal.</p> <p><b>Genérica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los temas de la asignatura</li><li>• Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.</li><li>• Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica</li><li>• Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación, manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, trabajo en equipo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza una investigación documental</li><li>• Realiza práctica de campo</li><li>• Realiza examen teórico</li></ul>
3. Alimentación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Usa y aplica los conceptos y tecnologías relacionadas a la alimentación de ovinos y caprinos, tales como: requerimientos nutricionales, principales especies forrajeras en el trópico, bloques nutricionales, minerales, formulación y balanceo de raciones, anabólicos, ensilaje, henificado y valor nutricional de insumos alimenticios.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza balanceo de dietas de forma manual y electrónica.</li><li>• Realiza práctica de alimentación del rebaño.</li><li>• Realiza examen teórico</li></ul>



<p><b>Genérica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los temas de la asignatura.</li><li>• Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura. Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.</li><li>• Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una carrera técnica con enfoque sustentable.</li></ul>	
<b>4. Instalaciones y equipo para ovino-caprinos</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica(s):</b> Reconoce y muestra los diferentes requerimientos medioambientales y de espacios en instalaciones y equipo para ganado ovino y caprino, Instalaciones para almacenamiento y distribución de alimento, orientación de instalaciones, comederos, bebederos y básculas; así como para el diseño y construcción de cercos.</p> <p><b>Genérica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los temas de la asignatura</li><li>• Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.</li><li>• Propiciar actividades de planeación y organización de distinta índole en el desarrollo de la asignatura.</li><li>• Relaciona los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una carrera técnica con enfoque sustentable.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza planos arquitectónicos</li><li>• Construye cerco en campo.</li></ul>





5. Higiene y medicina preventiva.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Con base en medicina preventiva y bioseguridad para un rebaño de ganado ovino y caprino en el trópico el alumno comprende y/o plantea campañas zoosanitarias, enfermedades comunes en el trópico, toma y manejo de muestras para laboratorio.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrolla actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.</li><li>• Propicia el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.</li><li>• Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.</li><li>• Relaciona los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una carrera técnica con enfoque sustentable.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrolla un calendario zoosanitario de medicina preventiva acorde al sistema de producción y región geográfica.</li><li>• Realiza una investigación documental</li></ul>
6. Exterior y manejo.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Comprende el exterior y manejo de las especies en cuestión, y aplica la sujeción y derribo, marcado, posología y aplicación de fármacos, descole, corte de pezuñas, esquila, castración y manejo de registros.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborará un registro con base en los controles de producción.</li><li>• Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los temas de la asignatura</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza prácticas de campo</li><li>• Realiza una investigación documental</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>● Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.</li><li>● Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación, manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.</li></ul>	
--	--

## 8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"><li>● Visita unidad de producción ovina y/o caprina para realizar prácticas de manejo.</li><li>● Participa en el diseño y remodelación de instalaciones de la posta ovina.</li><li>● Visita laboratorio de cómputo para realizar práctica de balanceo de raciones.</li><li>● Realizar un cerco en la unidad de experimentación.</li><li>● La elaboración y desarrollo de prácticas es un ingrediente indispensable que vincula y fortalece el aprendizaje del saber con el saber hacer, estas prácticas propician el desarrollo de las competencias genéricas a través de las competencias específicas.</li><li>● Las prácticas permitirán una formación más sólida, y una adecuada integración de las competencias profesionales.</li><li>● El estudiante realiza prácticas durante el semestre que corresponden a los contenidos educativos.</li></ul>
--

## 9. Proyecto de asignatura

<p>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:</p> <p><b>Fundamentación:</b> 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.</p> <p><b>Planeación:</b> 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.</p> <p><b>Ejecución:</b> 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.</p>
--



**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”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

La evaluación por competencias se llevará a cabo a través de la constatación de los desempeños académicos logrados por el estudiante; es decir, mostrando las competencias profesionales explicitadas en los temas de aprendizaje. La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje.

## 11. Fuentes de Información

1. CALVO, C.: Ovinos tecnologías. Ed. OGE, 1a ed. 2005.
  2. PUGH, D.G and BAIRD A.N.: Sheep and Goat Medicine. Elsevier Health Sciences Division. USA, 2011.
  3. Sheep Production Handbook. American Sheep Industry Association. USA, 2005.
  4. AISEN E.G. Reproducción Ovina y Caprina. Ed. Inter - médica. 1a ed. 2004.
  5. LARROSA, JR; SERN A , CI.: Clasificación de lanas por finura y calidad. Hemisferio Sur. 1ª ed. 2004.
  6. MARTÍN, W B y AL T KEN, I D.: Enfermedades de la oveja. Acribia. 2a ed. Zaragoza, España, 2002
  7. POND KR, POND R.R., SCHOKNECHT P.A., CHURCH D.C. and POND W.G. Basic Animal Nutrition and Feeding John Wiley & Sons Inc. USA, 2005
  8. SCOTT P.R. Sheep Medicine. Manson Publishing Limited, USA, 2010.
- Publicaciones periódicas:
9. Australian Journal of Agricultural Research.
  10. Australian Veterinary Journal.
  11. Journal of Animal Science.
  12. Journal of Nutrition.
  13. National Wool Grower.
  14. New Zealand Veterinary Journal.
  15. The Shepherd.
  16. Sheep Breeder and Sheepman