



1. Datos generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Zootecnia de aves
Clave de la asignatura:	MVC-2330
SATCA¹:	2-2-4
Carrera:	Medicina veterinaria y zootecnia.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La aportación de la asignatura al perfil profesional consiste en conocer y desarrollar los sistemas de procesos en la producción de aves, con enfoque sustentable destacando el compromiso social en el uso de los recursos naturales.

En esta asignatura el estudiante se apropia de competencias profesionales en relación a la zootecnia de las aves, en donde los componentes del sistema interactúan en función de la producción y productividad.

La experiencia educativa de zootecnia de aves está ubicada en el área terminal. Su importancia para el estudiante dentro del marco referencial, es abordar los problemas de producción avícola, distinguiendo los diferentes aspectos que se involucran en el sistema (economía, administración, ecología, salud pública y sanidad animal) y aspectos tecnológicos (nutrición, alimentación, reproducción, genética, infraestructura requerida y fuentes de financiamiento que permite actuar de forma integral.

Intención didáctica

El diseño de la materia se sustenta en el enfoque por competencias, siendo éste el eje que sustenta a las seis unidades en que se estructura esta disciplina, en él se identifican el proceso sanitario y productivo, así como el entorno en el que se desenvuelven.

La apropiación del objeto de estudio se inicia con un análisis de la producción avícola, así como sus perspectivas, los factores que la afectan y la sustentabilidad de la misma.

De las unidades dos a cinco, se abordan los temas referentes al manejo zootécnico: nutricional, sanitario, productivo, reproductivo e instalaciones en la producción de aves.

En la unidad seis se analiza y fundamenta las necesidades de infraestructura y equipamiento según su fin zootécnico.

En la unidad siete se abordan los temas de diferentes especies que representan diferentes fines zootécnicos.

Se destaca la planificación y la sistematicidad como herramientas para desarrollar los contenidos de la asignatura, vinculando los conocimientos teórico-prácticos en la avicultura.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Jesús Carranza. Jesús Carranza, Veracruz. 8 de diciembre de 2022.	Representantes de los diferentes tecnológicos y representantes 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"> ● Determinar las tendencias e identificar los sistemas de producción de aves. ● Dimensionar el impacto de los factores que afectan la producción avícola y aplicar los tipos de manejo zootécnico. ● Aplicar destrezas y habilidades en la realización de prácticas zootécnicas básicas dentro de la unidad de producción. ● Identificar los recursos naturales e insumos que le confieren sustentabilidad a los sistemas de producción avícola. ● Identificar la infraestructura y equipo utilizados en la producción de las principales especies de interés zootécnico.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluar la importancia del interés zootécnico. ● Identifica los aspectos que le confieren sustentabilidad a los sistemas de producción pecuaria. ● Desarrolla habilidad en la realización de prácticas zootécnicas básicas. ● Estructura programas para un adecuado manejo zootécnico. ● Diseñar planes de manejo de la alimentación con base en las necesidades nutricionales de los animales. ● Elaborar dietas a mínimo costo con base en las necesidades específicas de la especie animal y de la etapa de desarrollo. ● Identificar las diferentes zonas geográficas y climáticas de la región y del país ● Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas). ● Capacidad de organizar y planificar ● Conocimientos básicos de zoología



6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Generalidades de los virus.	<ul style="list-style-type: none">1.1. Situación actual y perspectivas de la producción avícola.1.2. Características raciales que diferencian las especies y las razas según su fin zootécnico.<ul style="list-style-type: none">1.2.1. Aves de postura.1.2.2. Aves de engorda.1.2.3. Aves de ornato.1.2.4. Aves con interés cinegético.1.2.5. Aves exóticas.1.2.6. Aves con interés deportivo1.3. Conceptos: heredabilidad, vigor híbrido, diferencial de selección, mejoramiento genético, consanguinidad.1.4. Métodos de mejoramiento genético en aves.<ul style="list-style-type: none">1.4.1. Selección.1.4.2. Cruzamiento.1.5. Factores que intervienen en la elaboración de programas de mejoramiento genético.<ul style="list-style-type: none">1.5.1. Ambientales.1.5.2. Socioeconómicos.1.5.3. Culturales.
2	Sistemas de producción avícola	<ul style="list-style-type: none">2.1. Sistema extensivo o de pastoreo2.2. Sistema semi-intensivo (en corral)2.3. Sistema intensivo (en confinamiento).
3	Exterior y manejo	<ul style="list-style-type: none">3.1. Reproductores.<ul style="list-style-type: none">3.1.1. Manejo del huevo fértil.3.1.2. Manejo de la hembra en sus diferentes etapas.<ul style="list-style-type: none">3.1.2.1. Crianza de las pollitas futuras reproductoras.3.1.2.2. Inicio de la puesta.3.1.2.3. Programa de iluminación.3.1.3. Machos.3.2. La crianza de pollo de engorde.<ul style="list-style-type: none">3.2.1. Nacimiento.3.2.2. Crecimiento.3.2.3. Desarrollo.3.2.4. Engorde.



		<p>3.2.5. Finalización.</p> <p>3.3. Avicultura de postura.</p> <p>3.3.1. Cría y recría de pollitas para puesta de huevo comercial.</p> <p>3.3.2. Sistemas de alojamiento.</p> <p>3.3.3. Programa de iluminación.</p> <p>3.3.4. Clasificación y embalaje del huevo de consumo.</p> <p>3.3.5. Consideraciones económicas</p>
4	Bioseguridad y medicina preventiva.	<p>4.1. Programa de bioseguridad y medicina preventiva según su fin zootécnico.</p> <p>4.2. Campañas zoosanitarias.</p> <p>4.3. Enfermedades comunes en el trópico.</p> <p>4.3.1. Parasitarias.</p> <p>4.3.2. Bacterianas.</p> <p>4.3.3. Virales.</p> <p>4.3.4. Micóticas.</p> <p>4.4. Toma y manejo de muestras para laboratorio.</p> <p>4.4.1. Sangre.</p> <p>4.4.2. Órganos y tejidos</p> <p>4.4.3. Heces.</p> <p>4.4.4. Biopsia.</p> <p>4.5. Necropsia.</p> <p>4.6. Programa de medicina preventiva y de bioseguridad para la parvada, según etapa productiva.</p>
5	Alimentación.	<p>5.1. Requerimientos nutricionales de las aves en sus diferentes etapas productivas.</p> <p>5.2. Principales fuentes de alimentación.</p> <p>5.2.1. Granos.</p> <p>5.2.2. Alimentos balanceados.</p> <p>5.2.3. Pastoreo.</p> <p>5.3. Valor nutricional de los insumos alimenticios.</p> <p>5.4. Minerales.</p> <p>5.5. Formulación y balanceo de raciones.</p> <p>5.5.1. Métodos convencionales.</p> <p>5.5.2. Sistematizados.</p> <p>5.6. Anabólicos.</p>



6	Instalaciones y equipos	<ul style="list-style-type: none">6.1. Requerimientos medioambientales y de espacios para las buenas prácticas avícolas.<ul style="list-style-type: none">6.1.1. Orientación de instalaciones6.1.2. Humedad.6.1.3. Iluminación.6.1.4. Calidad del agua.6.1.5. Ventilación.6.1.6. Espacios por etapas.6.1.7. Naves.<ul style="list-style-type: none">6.1.7.1. Aislamiento.6.1.7.2. Engorda.6.1.7.3. Desarrollo.6.1.7.4. Postura.6.1.7.5. Área de Incubación6.1.7.6. Temperatura.6.2. Instalaciones para almacenamiento y distribución de alimentos.6.3. Equipos.<ul style="list-style-type: none">6.3.1. Incubadoras.6.3.2. Calentadores.6.3.3. Bebederos.6.3.4. Comederos.6.3.5. Extractores de humedad.6.3.6. Ventiladores.6.3.7. Equipo para faena.
7	Meleagricultura, coturnicultura, aves de combate, ansericultura, estrutiocultura, y otras especies susceptibles a producción industrial y recreativa.	<ul style="list-style-type: none">7.1. Importancia económica de la meleagricultura, coturnicultura, estrutiocultura y anacultura mexicana.7.2. Principales características de los pavos, codornices avestruces y patos.7.3. Meleagricultura.<ul style="list-style-type: none">7.3.1 Razas y líneas de pavos de producción comercial.7.3.2 Particularidades en la crianza, desarrollo y producción comercial de pavos.



		<p>7.4. Coturnicultura.</p> <p>7.4.1 Razas y líneas de codornices de producción comercial.</p> <p>7.4.2 Particularidades en la crianza, desarrollo y producción comercial de codornices.</p> <p>7.5. Anacultura.</p> <p>7.5.1 Razas y líneas de patos de producción comercial.</p> <p>7.6. Particularidades en la crianza, desarrollo y producción comercial de patos.</p> <p>7.7. Estruticultura.</p> <p>7.7.1 Razas y subespecies de avestruces de producción comercial.</p> <p>7.7.2 Particularidades en la crianza, desarrollo y producción comercial de avestruces..</p>
--	--	---

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Generalidades de los virus	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la tendencia y perspectivas de la producción avícola. Identificar las principales especies y razas en el sistema de producción avícola. Identificar los aspectos fenotípicos y genotípicos para la diferenciación de diferentes razas de aves. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Demuestra conocimientos en las áreas básicas indispensables para su ejercicio profesional. Contribuye con la mejora continua en su área de desempeño utilizando conocimientos y habilidades relacionados con gestión de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigar el inventario de las especies de mayor interés zootécnico en los últimos 10 años Identificar las redes de valor por especie. Describir las características principales de los diferentes sistemas de producción pecuaria Evaluar el impacto ambiental de los sistemas de producción avícola en la región. Realizar una investigación de las principales razas y especies cárnicas de aves y su presencia en el mercado de productos de origen animal.



2. Sistemas de producción avícola	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Reconocerá los diferentes sistemas de producción de aves.</p> <p><i>Genérica(s):</i> Busca, analiza y procesa información de diversas fuentes para la solución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Identificar las diversas características y componentes en los sistemas de producción de aves.● Analizar los aspectos de sustentabilidad de los diferentes métodos de producción avícola.
3. Exterior y manejo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Clasifica los principales métodos en el manejo de aves según sus categorías.● Estructura programas para establecer parámetros productivos y reproductivos <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Demuestra su capacidad para trabajar en equipo en la búsqueda de resultados satisfactorios● Realiza la toma de decisiones, apoyándose en sus habilidades intra e interpersonales.	<ul style="list-style-type: none">● Demostrar la habilidad práctica en la clasificación de reproductores.● Analizar en clase la importancia de los híbridos comerciales en la producción de carne.● Elaborar un programa para los diferentes ciclos productivos y reproductivos en el sistema de producción de aves.● Identificar los parámetros productivos y reproductivos y cómo afectan a la producción.● Realizar propuestas de diseños innovadores distintos para las unidades de producción avícola y comparar las instalaciones.
4. Bioseguridad y medicina preventiva	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Identificar los principales riesgos biológicos presentes en el sistema avícola.● Desarrollar habilidad en la realización de prácticas sanitarias adecuadas para la preservación de la salud.	<ul style="list-style-type: none">● Realizar los protocolos necesarios para el buen desarrollo de prácticas necesarias que garanticen la higiene en la granja.● Elaborar un programa preventivo de enfermedades y tratar las más frecuentes en la región● Investigar la incidencia de enfermedades en los últimos años y determinar la tendencia para los próximos 5 años.



<ul style="list-style-type: none">• Estructurar programas para un adecuado manejo zootécnico y obtener un control sanitario óptimo.• Identificar los métodos adecuados para la realización de profilaxis en la avicultura. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Refuerza sus conocimientos teóricos con los prácticos.• Incluye en sus habilidades y conocimientos los recursos necesarios para ser un emprendedor exitoso en su ámbito profesional.	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar los formatos para el control de buenas prácticas en el sistema de producción avícola.• Evaluar los programas de profilaxis y vacunación en los sistemas de producción de aves.
5. Alimentación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar las necesidades nutricionales en cada estadio de la producción de aves• Desarrollar habilidad en la realización de dietas básicas en la avicultura.• Estructurar programas para una adecuada nutrición en la avicultura. Identificar las instalaciones necesarias para la alimentación de la avicultura. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Estructura actividades que conllevan a la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías y conocimientos adquiridos en el desarrollo de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none">• Demostrar la habilidad práctica para la formulación de dietas.• Analizar en clase la importancia de los componentes del alimento para aves• Elaborar un programa para la alimentación para una adecuada nutrición.• Identificar los parámetros productivos y reproductivos para identificar necesidades nutricionales.• Visitar distintas unidades de producción avícola y comparar dietas.



6. Instalaciones y equipos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar las mejores instalaciones y equipo para la producción de aves en base al enfoque dado (engorda, reproducción, cría, etc.)• Desarrollar habilidad en la realización de mejoras en las instalaciones de manejo y de iluminación.• Identificar las instalaciones necesarias en la producción de aves. <p><i>Genéricas:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Contribuye con la mejora continua en su área de desempeño utilizando conocimientos y habilidades relacionados con gestión de calidad. Aplica sus habilidades en el uso de las tecnologías de información y comunicación en beneficio de su ejercicio profesional.	<ul style="list-style-type: none">• Demostrar la habilidad práctica para identificar cada uno de los componentes en las instalaciones y realizar propuestas de mejora para un mejor uso de las mismas.• Analizar en clase la importancia de las instalaciones y equipos para el alto rendimiento en avicultura.• Visitar distintas unidades de producción avícola y comparar las instalaciones y equipos.
7. Meleagricultura, coturnicultura, aves de combate, ansericultura, estrutiocultura, y otras especies susceptibles a producción industrial y recreativa.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• El estudiante podrá establecer un sistema de producción de aves de interés zootécnico, de especies alternativas. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Contribuye con la mejora continua en su área de desempeño utilizando conocimientos y habilidades relacionados con gestión de calidad.• Aplica sus habilidades en el uso de las tecnologías de información y comunicación en beneficio de su ejercicio profesional.	<ul style="list-style-type: none">• Demostrar la habilidad práctica para identificar cada uno de los componentes en las instalaciones y realizar propuestas de mejora para un mejor uso de las mismas.• Analizar en clase la importancia de las instalaciones y equipos para el alto rendimiento en avicultura.• Visitar distintas unidades de producción avícola y comparar las instalaciones y equipos.



8. Práctica(s)

- Realizar estudio de mercado de los productos y subproductos por especie.
- Visita a unidades de producción y empresas pecuarias.
- Realización de diversas prácticas zootécnicas básicas.
- Elaboración de calendarios sanitarios según especie.
- Realizar labores de higiene en instalaciones zootécnicas.
- Registro de parámetros productivos y reproductivos.
- Detección de ciclos reproductivos en la especie aviar.
- Elaboración de maquetas de instalaciones para el sistema de producción de aves.

9. Proyecto de asignatura

Establecimiento de una granja avícola.

Objetivos. Realizar un anteproyecto para el establecimiento de una granja avícola con dos sistemas de producción: huevos y carne. Implementar novedosos diseños en la infraestructura de la granja. 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.



10. Evaluación por competencias

- Cuadros comparativos.
- Mapas conceptuales.
- Mapas mentales.
- Examen escrito.
- Examen práctico.
- Resumen.
- Ensayos.
- Reportes de práctica.

11. Fuentes de información

1. Buxade, C. 1995. Alimentación y Racionamiento Tomo III. MP. México.
2. Buxade, C. 1995. Zootecnia, Reproducción y Alimentación Tomo II. MP. México. Página | 11
3. UNAM. 1998. Sistema de Producción Animal 1 Aves Vol. II Editorial UNAM Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
4. Wadsworth, J. 1993. Análisis de sistemas de producción animal, Tomo 1 Las bases conceptuales. Ed. FAO.
5. SEP. 1982. Manual para Educación Agropecuaria. Control de calidad de productos agropecuarios. SEP/ TRILLAS. México.
6. Cuca, M., Ávila, E. 1980. La Alimentación de las Aves de Corral. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México.