



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Sistemas de Producción Pecuaria
Clave de la asignatura:	DRC-2302
SATCA¹:	(2- 2- 4)
Carrera:	Ingeniería en Desarrollo Comunitario

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
La aportación de la asignatura al perfil profesional consiste en conocer y desarrollar procesos productivos de los Sistemas de Producción Animal 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 al manejo zootécnico de los sistemas de producción animal, en donde los componentes del sistema interactúan en función de la producción y productividad. Es un preámbulo para las asignaturas de especialidad como las zootecnias de diversas especies.
Intención didáctica
El diseño de la materia se sustenta en el enfoque sistémico, siendo éste el eje que sustenta a las cinco unidades en que se estructura esta disciplina, en él se identifican el proceso productivo y los productos de origen animal, así como el entorno en el que se desenvuelven. La apropiación del objeto de estudio se inicia con un análisis de los sistemas de producción animal y sus perspectivas y de los factores que afectan la producción, así como de la sustentabilidad de la producción animal. Se Identificarán los diferentes componentes de los diversos sistemas de producción animal y sus interacciones, así como su relación con el medio ambiente. De las unidades dos a la cinco, se abordan los temas referentes al manejo zootécnico: nutricional, sanitario, productivo, reproductivo e instalaciones en las principales especies zootécnicas. Se destaca la planificación y la sistematicidad como herramientas para desarrollar los contenidos de la asignatura vinculando los conocimientos con la práctica de los

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



componentes de los sistemas de producción animal.

Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán de 17 al 24 de Junio 2018	Ing. Gustavo Murrillo Peralta Ing. Cesar David Lara Colli	Elaboración del programa de estudio propuesto para la especialidad de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario del Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán.
Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán, mayo de 2022.	Mtra. Georgina Chi González, Ing. Leticia Natali Góngora Cáceres, Dr. César Jacier Tucuch Haas, M.C Ileana Evelina Carrillo Segura, Ing. Gustavo Andrés Murillo Peralta, Lic. Carlos Manuel Domínguez Castro, M.C César David Lara Colli	Rediseño del programa de la especialidad del programa de estudio de Ingeniería en Desarrollo Comunitario del Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán.
Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán de agosto de 2022.	Ing. Gustavo Andrés Murillo Peralta Lic. Carlos Manuel Domínguez Castro	Rediseño del programa de la especialidad.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
- Determinar las tendencias e identificar los sistemas de producción animal. - Dimensionar el impacto de los factores que afectan la producción animal y aplicar los tipos de manejo zootécnico. - Aplicar destrezas y habilidades en la realización de prácticas zootécnicas básicas - Identificar los recursos naturales e insumos que le confieren sustentabilidad a los sistemas de producción animal. - Identificar la infraestructura y equipo utilizados en la producción de las principales especies de interés zootécnico.



5. Competencias previas

- Identificar las especies de interés zootécnico
- 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 análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Conocimientos básicos de zoología
- Comunicación oral y escrita en su propia lengua
- Habilidades interpersonales
- Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario
- Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones



6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Importancia de la Producción Pecuaria	1.1. Situación actual y perspectivas de la producción pecuaria. 1.2. Concepto de zootecnia y producción pecuaria 1.3. Campo de la zootecnia y productos de origen animal. 1.4. Tipología de los sistemas de producción pecuaria. 1.5. Factores que afectan la producción pecuaria. 1.6. Sustentabilidad de la producción pecuaria. 1.7. Comercialización de productos pecuarios.
2	Sistema de Producción Bovina.	2.1 Razas de bovinos para carne, leche y doble propósito. 2.2 Prácticas zootécnicas: sujeción, descorné, identificación, ordeña, aplicación de medicamentos. 2.3 Manejo nutricional. 2.4 Manejo sanitario. 2.5 interacción genética-producción. 2.6 Reproducción. 2.7 Infraestructura y equipo.
3	Sistemas de Producción de Ovinos y Caprinos.	3.1. Razas de ovinos y caprinos. 3.2. Prácticas zootécnicas: sujeción, identificación, descole, castración, aplicación de medicamentos. 3.3. Manejo nutricional. 3.4. Manejo sanitario. 3.5. Efecto de la genética en la producción. 3.6. Reproducción. 3.7. Infraestructura y equipo.
4	Sistema de Producción Porcina.	4.1. Razas y líneas porcinas. 4.2. Prácticas zootécnicas: sujeción, identificación, castración, aplicación de medicamentos. 4.3. Manejo nutricional. 4.4. Manejo sanitario. 4.5. Efecto de la genética en la producción. 4.6. Reproducción. 4.7. Infraestructura y equipo.
5	Sistema de Producción Avícola.	5.1. Razas y líneas de aves de postura y de engorda. 5.2. Manejo nutricional. 5.3. Manejo sanitario. 5.4. Parámetros productivos. 5.5. Infraestructura y equipo.
6	Sistemas Ecológicos de Producción Pecuaria	6.1. Conceptos 6.2. Reglamento base y aplicación 6.3. Fuentes alternativas de forraje 6.3.1. Silvopastoril 6.3.2. agrosilvopastoril



Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán

		6.3.3. Árboles forrajeros 6.3.4. Bancos de biomasa 6.4. Métodos de conservación de forraje 6.4.1. Silos 6.4.2. Henificación 6.5. diseño de corrales y naves 6.5.1. camas profundas 6.5.2. corrales pequeños rumiantes
--	--	---



7. Actividades de aprendizaje de los temas

Importancia de la Producción Pecuaria	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): • Determinar la tendencia y perspectivas de la producción animal. • Identificar los sistemas de producción animal • Reconocer los factores que afectan la producción animal • Identificar los aspectos que le confieren sustentabilidad a sistemas de producción animal. Genéricas: Competencias instrumentales • Desarrollar la sistematicidad • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones. Competencias interpersonales • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales Competencias sistémicas • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender	• 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 animal • Identificar los diversos factores climáticos, edáficos y de manejo que afectan a la producción. • Evaluar el impacto ambiental de los sistemas de producción pecuaria en la región • Realizar un estudio de mercado de productos de origen animal



Sistema de Producción Bovina	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): • Identificar las principales razas de bovinos • Desarrollar habilidad en la realización de prácticas zootécnicas básicas • Estructurar programas para un adecuado manejo zootécnico • Identificar las instalaciones necesarias en la producción bovina Genéricas: Competencias instrumentales • Desarrollar la sistematicidad • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones. Competencias interpersonales • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales Competencias sistémicas • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender	• Elaborar un álbum de razas y visitar unidades de producción para identificar las razas utilizadas • Demostrar la habilidad práctica en derribe, sujeción, identificación y marcaje, descorné, castración, ordeña y aplicación tópica y parenteral de medicamentos • Comparar diferentes sistemas y unidades de producción y las formas de alimentación apreciando la importancia de los forrajes y el alimento concentrado • Elaborar un programa preventivo de enfermedades y tratar los casos clínicos más frecuentes en la región • Identificar los parámetros productivos y reproductivos y cómo afectan a la producción • Comparar las instalaciones de distintas unidades de producción • Investigar y elaborar diapositivas en equipos de trabajo sobre las razas bovinas



Sistemas de Producción de Ovinos y Caprinos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): - Identificar las principales razas de vinos y caprinos - Desarrollar habilidad en la realización de prácticas zootécnicas básicas - Estructurar programas para un adecuado manejo zootécnico - Identificar las instalaciones necesarias en la producción ovina y caprina Genéricas: Competencias instrumentales - Desarrollar la sistematicidad - Capacidad de análisis y síntesis - Capacidad de organizar y planificar - Comunicación oral y escrita - Habilidades básicas de manejo de la computadora - Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas - Solución de problemas - Toma de decisiones. Competencias interpersonales - Capacidad crítica y autocrítica - Trabajo en equipo - Habilidades interpersonales Competencias sistémicas - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica - Habilidades de investigación - Capacidad de aprender	- Elaborar un álbum de razas y visitar unidades de producción para identificar las razas utilizadas - Demostrar la habilidad práctica en sujeción, identificación, descole, castración, ordeña, despezñado, esquila y aplicación tópica y parenteral de medicamentos - Comparar diferentes sistemas de producción y las formas de alimentación apreciando la importancia de los forrajes y el alimento concentrado - Elaborar un programa preventivo de enfermedades y tratar los casos clínicos más frecuentes en la región - Identificar los parámetros productivos y reproductivos y como afectan a la producción - Comparar las instalaciones de distintas unidades de producción



Sistema de Producción Porcina	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): • Identificar las principales razas de porcinos • Desarrollar habilidad en la realización de prácticas zootécnicas básicas • Estructurar programas para un adecuado manejo zootécnico • Identificar las instalaciones necesarias en la producción porcina Genéricas: Competencias instrumentales • Desarrollar la sistematicidad • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones. Competencias interpersonales • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales Competencias sistémicas • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación	• Elaborar un álbum de razas y líneas e identificarlas en unidades de producción • Demostrar la habilidad práctica en: sujeción, identificación, castración, atención de parto, y aplicación tópica y parenteral de medicamentos • Comparar diferentes sistemas, unidades y etapas de producción así como las formas de alimentación • Elaborar un programa preventivo de enfermedades y tratar los casos clínicos más frecuentes • Identificar los parámetros productivos y reproductivos y como afectan a la producción • Comparar las instalaciones de distintas unidades de producción



• Capacidad de aprender	
Sistema de Producción Avícola	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): • Identificar las principales razas y líneas genéticas utilizadas en avicultura • Desarrollar habilidad en la realización de prácticas zootécnicas básicas • Estructurar programas para un adecuado manejo zootécnico • Identificar las instalaciones necesarias en la producción avícola Genéricas: Competencias instrumentales • Desarrollar la sistematicidad • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones. Competencias interpersonales • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales Competencias sistémicas	• Elaborar un álbum de razas y líneas genéticas de aves • Demostrar la habilidad práctica en: sujeción, identificación, y aplicación de vacunas • Analizar en clase la importancia de los componentes del alimento para aves • Elaborar un programa preventivo de enfermedades y tratar las más frecuentes en la región • Identificar los parámetros productivos y reproductivos y como afectan a la producción • Visitar distintas unidades de producción avícola y comparar las instalaciones



• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender	
Producción Animal Ecológica	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Conocerá los diferentes recursos sustentables, forrajeros y animal, así como las estrategias para su mejor aprovechamiento Genéricas: Competencias instrumentales • Desarrollar la sistematicidad • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones. Competencias interpersonales • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales Competencias sistémicas • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender	• Integrar un muestrario de los forrajes más utilizados en la región • Diseñar en equipo un sistema de pastoreo • Participar en actividades de conservación de forrajes • Diseñar un modelo de un sistema integral y ecológico. • Visitar unidades donde se lleve a cabo algún tipo de sistema de producción. •



8. Práctica(s)

- Realizar estudio de mercado de los productos y subproductos por especie
- Visita a unidades de producción y empresas pecuarias
- Visita a feria y exposiciones regionales
- Realización de diversas prácticas zootécnicas básicas
- Manejo de la cerca electrificada
- Elaboración de calendarios sanitarios según especie
- Realizar labores de higiene en instalaciones zootécnicas
- Registro de parámetros productivos y reproductivos
- Detección de celos en diferentes especies zootécnicas
- Asistir a demostraciones de inseminación artificial en bovinos y porcinos
- Elaboración de maquetas de instalaciones pecuarias
- Diseño de un sistema ecológico integral

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-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 es un proceso continuo, dinámico y flexible enfocado a la generación de conocimiento sobre el aprendizaje, la práctica docente y el programa en sí mismo, construido a partir de la sistematización de evidencias; conocimiento cuya intención es provocar reflexiones que transformen el trabajo cotidiano del aula y desarrollar, a su vez, aprendizajes en los alumnos.

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Actitud y desempeño (Participación, iniciativa, trabajo en equipo y responsabilidad)
- Presentación de informes de: prácticas, tareas, investigaciones documentales
- Demostración de habilidades
- Evaluación oral y/o escrita.

11. Fuentes de información

Buxade, C. 1995. Alimentación y Racionamiento Tomo III. MP. México.

Buxade, C. 1995. Zootecnia, Reproducción y Alimentación Tomo II. MP. México.

Charles, A. 1986. Ciencia de la leche. CECSA. México.

Cuca, M., Ávila, E. 1980. La Alimentación de las Aves de Corral. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México.

Ensringner, M. 1973. Producción Porcina. EL ATENEO. Argentina.

Fira- Banco de México. 1996. Pastoreo intensivo en zonas tropicales. I° Foro internacional; Veracruz, Ver.

INIFAP. 1999. Libro técnico N° 7 División pecuaria, Nov. México.

INIFAP. 1999. Tecnología para la producción y manejo de forrajes tropicales en México.

Koppel, R. E. T. 1999. Manejo de ganado bovino de doble propósito en el trópico. INIFAP. CIRGOC. Libro técnico Num. 5 Veracruz, México. 158 pp.

Manual Agropecuario biblioteca de campo. 2002. Editorial IBALPE.



Rojas y Col. 2001. Producción de ovinos de pelo en el trópico INIFAP- Produce.
SEP. 1982. Manual para Educación Agropecuaria. Control de calidad de productos Agropecuarios. SEP/ TRILLAS. México.

Shimada, A. 1986. Engorda de Bovinos en Corral. Consultores en Producción Animal. México.

UNAM. 2001. Alimentación animal; forrajes y concentrados, Universidad abierta y educación a distancia, FMVZ. Universidad Nacional Autónoma de México.

UNAM. 1998. Sistema de Producción Animal 1 aves Vol. II Editorial UNAM.