



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
Clave: 08MSU0017H



FACULTAD DE ZOOTECNIA
Clave: O8USU0637Y

PROGRAMA DEL CURSO:

NOMBRE MATERIA
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE
PORCINOS

PROFESOR:
CARLOS RODRÍGUEZ MUELA

DES: Agropecuaria
Programa(s) Educativo(s): IZSP
Tipo de materia: Integrador
Clave de la materia: 805
Semestre: Octavo
Área en plan de estudios:
Créditos 6
Total de horas por semana: 6
Teoría: 3
Práctica 1
Taller: 1
Laboratorio:
Prácticas complementarias:
Trabajo extra clase: 1
Total de horas semestre: 96
Fecha de actualización: Enero de 2008
Clave y Materia requisito: Alimentación de no rumiantes C-544
 Reproducción C-501
 Ingeniería en Sistemas de Producción C-507SP

Propósito del Curso: Desarrollar las competencias en el alumno tales como la solución de problemas mediante el conocimiento de la genética y la reproducción, la alimentación y la sanidad animal, así como la habilidad emprendedora mediante el conocimiento del manejo de sistemas de producción de los cerdos.

COMPETENCIAS (Tipo y Nombre de las Competencias que nutren a la materia y a las que contribuye)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
<p>Profesional: Manejo de sistemas de producción</p> <p>Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción.</p> <p>Diagnóstica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de los sistemas de producción bajo las condiciones de su entorno regional.</p> <p>Identifica e implementa alternativas de producción.</p>	<p>I. Generalidades de los Sistemas de Producción de Porcinos</p> <p>1. Situación actual de la porcino cultura</p> <p>Distribución de la población porcina en México.</p> <p>Distribución de granjas por tamaño</p> <p>Grado de tecnificación</p> <p>Población porcina en México</p> <p>2. Sistemas de Producción</p> <p>Integración de una granja en un sistema de producción.</p> <p>La porcino cultura de traspatio.</p> <p>La porcino cultura semitecnificada.</p> <p>La porcino cultura tecnificada</p> <p>Producción de los diferentes sistemas y sus parámetros</p> <p>3. Razas</p>	<p>Conoce el panorama nacional y estatal acerca de la situación de los cerdos y su futuro.</p> <p>Proporciona los conocimientos teóricos acerca del funcionamiento de los diferentes sistemas de producción de porcinos en las diferentes zonas del país</p>

	<p>Características fenotípicas Características productivas</p>	<p>Identifica las características de las razas más comunes y su potencial para utilizarse en los diferentes sistemas de producción.</p>
<p>Básica: Emprendedor Genera y ejecuta proyectos productivos con responsabilidad social y ética.</p> <p>Adopta el conocimiento y habilidades al desarrollo de proyectos.</p> <p>Específica: Alimentación/Nutrición Aplica las tecnologías relacionadas con los procesos nutricionales de las principales etapas productivas del cerdo, con énfasis en los sistemas de producción regionales.</p>	<p>II. Alimentación de los Sistemas de Producción de Porcinos</p> <p>2.1 Alternativas para la alimentación de cerdos. 2.2 Métodos de alimentación 2.3 Recursos comunes empleados en la alimentación de cerdos 2.4 Alimentación de la cerda gestante. 2.5 Alimentación de la cerda lactante. 2.6 Alimentación del lechón nacimiento-destete 2.7 Alimentación del lechón destete-finalización. 2.8 Alimentación del semental. 2.9 Balanceo de raciones para los diferentes estados fisiológicos de los cerdos</p>	<p>Diseña, planifica y desarrolla proyectos de producción porcina con recursos disponibles</p> <p>Conoce las alternativas para la alimentación de cerdos, así como las características de los diferentes ingredientes utilizados en la alimentación de cerdos, los requerimientos de nutrientes para los diferentes estados fisiológicos y el uso de raciones balanceadas para la alimentación de cerdos.</p>
<p>Básica: Solución de Problemas</p> <p>Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.</p> <p>Analiza las diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones.</p> <p>Específica: Reproducción y Genética</p> <p>Identifica y analiza la problemática en el área de reproducción y mejoramiento animal que se presenta en diferentes explotaciones pecuarias.</p> <p>Propone estrategias de solución.</p>	<p>III. Reproducción y Genética en los Sistemas de Producción de Porcinos</p> <p>3.1 Aspectos generales de la reproducción en cerdos. Aparato reproductor de la hembra. 3.3. Aparato reproductor de la hembra. 3.4. Función hormonal y pubertad en la cerda. 3.5. Inseminación artificial. 3.6. Función hormonal y pubertad en la cerda. 3.7. Inseminación artificial.</p>	<p>Aplica diversas herramientas de manejo, nutricionales, reproductivas y de mejoramiento genético y sanitario, para incrementar los parámetros productivos y reproductivos de los cerdos.</p> <p>Conoce los diferentes sistemas de cruzamiento que se aplican en una explotación comercial para producción de cerdos para abasto.</p> <p>Investiga las causas de un problema específico relacionado con el % de cerdos destetados y propone alternativas de solución</p>
<p>Profesional: Manejo de Sistemas de Producción</p> <p>Genera las estrategias para el manejo, operación, evaluación y control de programas para la aplicación de sistemas de producción para el aprovechamiento sustentable de los recursos del entorno de los agrogocios.</p>	<p>IV. Manejo de los Cerdos en Sistemas de Producción de Porcinos</p> <p>4.1. Reproductoras 4.2. Cerdos en Engorda 4.3. Inventario para una explotación porcina. 4.4. Puntos importantes a revisar en una explotación. 4.5. Problemas con el síndrome MMA.</p>	<p>Elabora programas de manejo para los diferentes sistemas de producción de porcinos, así como para los diferentes estados fisiológicos de los mismos.</p>

	<p>4.6. Pasos progresivos para identificar problemas.</p> <p>4.7. Programa de detección de calores</p> <p>4.8. Programa de Empadre</p> <p>4.9. Manejo de la cerda próxima al parto.</p> <p>4.10. Atención al parto.</p> <p>4.11. Manejo del lechón nacimiento-destete</p> <p>4.12. Manejo de la cerda después del parto.</p> <p>4.13. Destete</p> <p>4.14. Manejo del lechón destete-finalización.</p> <p>4.15. Programa de selección de reemplazos</p> <p>4.16. Registros de comportamiento.</p>	<p>Conoce y genera sistemas de identificación y registro de explotaciones porcinas</p>
<p>Profesional: Manejo de Sistemas de Producción</p> <p>Crea, innova, valida y fomenta la transferencia de tecnología fundamental para la implementación, desarrollo y mejoramiento continuo de los sistemas de producción</p>	<p>V. Instalaciones y Equipo para Sistemas de Producción de Porcinos</p> <p>5.1. Instalaciones</p> <p>5.2. Selección de la ubicación.</p> <p>5.3. Principales instalaciones.</p> <p>5.4. Número de animales por corral de acuerdo a su estado fisiológico.</p> <p>5.5. Equipo necesario para una explotación de cerdos.</p> <p>5.6. Necesidades de agua.</p> <p>5.7. Disponibilidad de agua para cerdos.</p> <p>5.8. Equipo para distribución de agua de bebida.</p> <p>5.9. Manejo del estiércol.</p> <p>5.10. Producción diaria de estiércol y orina.</p> <p>5.12. Equipo y construcciones para el manejo del estiércol y orina.</p> <p>5.13. Salas de parto y destete</p>	<p>Aplica los conocimientos sobre instalaciones, requerimientos de espacio y equipo que se requieren en una explotación de cerdos.</p>
<p>Específica: Sanidad</p> <p>Conoce la importancia de las enfermedades de carácter enzootico y exótico.</p> <p>Elabora planes sanitarios preventivos</p>	<p>VI. Sanidad en un Sistema de Producción de Porcinos</p> <p>6.1. Constantes metabólicas</p> <p>6.2. Enfermedades virales</p> <p>6.2.1 Fiebre porcina clásica</p> <p>6.2.2. Erisipela porcina</p> <p>6.3. Enfermedades bacterianas.</p> <p>6.3.1 Pasteurellosis</p> <p>6.3.2 Neumonía enzoótica</p> <p>6.3.3 Colibacilosis.</p> <p>6.3.4 Salmonelosis.</p> <p>6.3.5 Disentería porcina</p> <p>6.3.6 Rinitis atrófica.</p> <p>6.3.7 Mastitis-metritis-agalactia.</p>	<p>Conoce y aplica las diferentes medidas de sanidad y prevención de enfermedades en una explotación de cerdos.</p>

	<p>6.4. Enfermedades parasitarias. 6.4.1 Ascaridiosis 6.4.2 Cisticercosis 6.4.3 Sarna 6.5. Programas de prevención de enfermedades. 6.5.1 Programa de vacunación. 6.5.2 Programa de desinfección 6.5.3 Programa de desparasitación</p>	
<p>Profesional: Manejo de Sistemas de Producción Genera las estrategias para el manejo, operación, evaluación y control de programas para la aplicación de sistemas de producción para el aprovechamiento sustentable de los recursos del entorno de los agronegocios.</p> <p>Básica: Emprendedor. Utiliza los principios de administración estratégica en el desarrollo de proyectos.</p>	<p>VII. Costos de Producción en Sistemas de Producción de Porcinos Registros de producción Metodología del cálculo del costo de producción Costo de producción del lechón al destete Costo de producción del destete a los 100 kilos.. Costo real del cerdo</p>	<p>Evalúa y da seguimiento a los costos en las diferentes etapas de producción de una explotación de cerdos.</p> <p>Desarrolla un proyecto de engorda, sacrificio y comercialización de cerdos</p>

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
I. Generalidades de los Sistemas de Producción de Porcinos	Mediante consulta, investigación y entrevistas conoce la situación actual de los diferentes sistemas de producción de porcinos a nivel Estatal, Regional y Nacional, así como sus productos, subproductos y futuro de los mismos. Exposición del maestro con apoyos didácticos	4 horas
II. Alimentación de cerdos	Mediante el estudio de los ingredientes disponibles en la región, en cuanto a sus características nutritivas, restricciones, porcentaje en la ración y de acuerdo a los requerimientos de los cerdos en sus diferentes estados fisiológicos, elaborará raciones mediante métodos manuales y por computadora y los aplicará en las diversas etapas productivas de cerdos a través de un proyecto productivo de engorda de un lote de cerdos.	16 horas
III. Reproducción y Genética	Mediante la consulta e investigación conocerá el funcionamiento del aparato reproductor de la hembra y el macho, así como la función de las diferentes hormonas y su efecto en la reproducción, además del uso de programas de selección y cruzamiento para una explotación de cerdos, a través de la solución de un problema específico planteado. Técnica del ABP con la solución del problema “Bajo número de lechones por cerda al año”	8 horas
IV. Manejo de los Cerdos.	Exposición del maestro mediante el uso de ayudas audiovisuales	8 horas
V. Instalaciones y equipo	Consulta, investiga y ordena los diferentes equipos e instalaciones utilizados en los diferentes sistemas de producción porcina y a través de visitas a granjas porcinas y en base a un criterio técnico juzga y propone cambios o modificaciones al equipo e instalaciones	8 horas
VI. Sanidad	Consulta los avances en materia de sanidad porcina y elabora un programa de prevención de enfermedades y un calendario de vacunación de acuerdo a la zona y sus principales enfermedades y expone en clase el material consultado	8 horas
VII. Costos de producción	Con la información colectada de una granja porcina determina el costo por lechón destetado y a través del desarrollo de un proyecto productivo de engorda de cerdos, obtiene los costos de producción del cerdo a los 100 kilogramos, así como el costo real por kilogramo de carne de cerdo producido.	10 horas

UNIDAD TEMÁTICA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
I. Generalidades de los Sistemas de Producción de Porcinos	Resumen en forma individual de las rezas de cerdos. Examen escrito	1.0 Diagnóstico de los componentes de los sistemas de producción porcina y de las características productivas y fenotípicas de las razas especializadas de cerdos
II. Alimentación de cerdos	Diseño, desarrollo y reporte escrito de resultados y conclusiones por equipo de un proyecto productivo de alimentación de cerdos en las diversas etapas de engorda. Examen práctico	1.0 Evaluación del desempeño de la aplicación de técnicas de nutrición y alimentación animal
III. Reproducción y Genética	Reporte escrito con la información consultada y estrategias de solución recomendadas. Presentación de reporte con conclusiones dadas a partir de inferencias derivadas de la relación con su entorno	1.0 Presenta planes, estrategias y programas tendientes a solucionar problemas específicos planteados.
IV. Manejo de los Cerdos.	Examen escrito	1.0 Diseña y opera sistemas de producción porcina bajo condiciones regionales.
V. Instalaciones y equipo	Reporte escrito con el equipo e instalaciones de una explotación porcina tecnificada.	1.0 Diseña las instalaciones con el respectivo equipo necesarias para una explotación tecnificada de producción porcina.
VI. Sanidad	Resumen escrito Exposición oral del tema	1.0 Presenta programas calendarizados de acciones preventivas dirigidas a las explotaciones pecuarias de acuerdo a la normatividad y consideraciones de importancia regional y nacional.
VII. Costos de producción	Reporte por escrito por equipo con resultados y conclusiones de los parámetros productivos y económicos del proyecto llevado a cabo sobre engorda de cerdos.	1.0 Creación, diseño y presentación de proyectos de integración económica de los sistemas de producción agropecuaria.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>* 636.4 TEM 1996 Temas de actualidad para la industria porcina: topics of present and future interest for the swine industry / ed. Iván R. Balconi.-- MéxicoD.F. : Midia Relaciones, 1996. 355 p. / 28 cm.</p> <p>* 636.40896 SMI 1990 Smith, W.J. Atlas en color de patología porcina / W.J. Smith...et. al. ; tr. Concepción Díaz de Villegas.—México: Interamericana, 1990.</p> <p>* 636.41 BUN 1986 Bundy, Clarence E. Producción porcina / Clarence E. Bundy...et.al.-- México : CECSA, 1986. 430 p. / 25 cm</p> <p>* 636.40'82 ESC 1986 Escamilla Arce, Leopoldo. El cerdo, su cría y explotación / Leopoldo Escamilla Arce.-- México : CECSA, 1960. 356 p il 22 cm</p> <p>* 36.4 POR 1985 Porcinos/ / Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas, SEP.-- MéxicoD.F. : Trillas, 1985. 110 p. ; 23 cm. 636.4</p> <p>* POR 1985 Porcinos/ / Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas, SEP.-- MéxicoD.F. : Trillas, 1985. 110 p. ; 23 cm36.4'00972</p> <p>* PER 1985 Pérez Espejo, Rosario Aspectos económicos de la porcinocultura en México 1960-1985 / Rosario Pérez Espejo.-- México: Asociación Americana de Soya, 1985. 636.4</p> <p>* CHA 1983 Chávez, Francisco Cría cerdos: técnicas simplificadas / Francisco Chávez.-- México: Edimusa, 1983. 195 p. / 19</p>	<p>Exámenes: Examen escrito (1) Examen prácticos (1)</p> <p>Reportes de trabajos de investigación: Escritos (4) Orales (1)</p>

cm36.4

* SCA 1983

Scarborough, C.C.

Cría del ganado porcino / C.C. Scarborough ; tr. Edsel Jorge Bixler.-- México : Limusa, 1983. 317 p.; il.: 23 cm.

36.4'08

* BEL c1981

Belanger, Jerome D.

Usted puede criar cerdos / Jerome D. Belanger.-- Buenos AiresArgentina : Ateneo, 1981. 36.41

* BUN 1981

Bundy, Clarence E.

Producción porcina / Clarence E. Bundy.-- México : CECSA, 1981.

* 636.4'082

GAR 1981

García Chávez, F.

Cría del cerdo: : técnicas y prácticas modernas / F. García Chávez.-- México : Editores Mexicanos

Unidos, 1981. 636.4'08

* LOP c1981

López Magaldi, Mario Agustín

Producción de porcinos / Mario Agustín López Magaldi.-- Buenos AiresArgentina : Albatros, 1981. 36.4083

* CON 1980

Concellón Martínez, Antonio

La cerda y su camada / Antonio Concellón Martínez.-- Barcelona : AEDOS, 1980. 636.4

* ENS 1980

Ensminger, M.E.

Producción porcina / M.E. Ensminger.-- Buenos AiresArgentina : Ateneo, 1980. 36.41

* JUE 1977

Juergenson, Elwood M.

Prácticas aprobadas para la producción porcina/ / Elwood M. Juergenson, G.C.-- MéxicoD.F. :

Herrero Hermanos, 1977.

* 636.40'831

ING c1976

Inglaterra. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food Housing the pig / Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.-- London : Her Majesty's Stationary Office, 1976. 636.40831

* SAI c1976

Sainsbury, David

Pig Housing / David Sainsbury.-- Great Britain : Farming Press Ltd, 1976. 636.41

* BUN 1975

Bundy, Clarence E.

Producción porcina / Clarence E. Bundy, Ronald V. Diggins.-- México : CECSA, 1975.
345 p. / 24 cm636.4'084

* CAR c1975

Carbonell Razquin, Mateo

El cerdo y su alimentación racional / Mateo Carbonell Razquin.-- BarcelonaEspaña : Sintesis, 1975.
138 p. / 17 cm636.40'82

* ESC 1975

Escamilla Arce, Leopoldo

El cerdo, su cría y explotación / Leopoldo Escamilla Arce.-- México : Cecsca, 1975. 356 p. / 23 cm636.40'83

* GOO 1975

Goodwin, Derek H.

Producción y manejo del cerdo: : guía práctica para granjeros y estudiantes / Dereck G. Goodwin; tr. Demetrio Tejón Tejón.-- ZaragozaEspaña : Acribia, 1975.
194 p. / 21 cm636.4083

* MEX 1975

México. Universidad Juárez del Estado de Durango. Escuela Superior de Agricultura y Zootecnia

Manejo y explotación de cerdos / Universidad Juárez del Estado de Durango.-- VeneciaDurangoMex. : La Universidad, 1975.
636.40'89'26

* VAL 1986

Valencia Méndez, Javier de J.

Fisiología de la reproducción porcina / Javier de J. Valencia Méndez.-- MéxicoD.F. : Trillas, 1986. 163 p.; 23 cm.

636.40'08557

* EUA 1980

E.U.A. National Research Council

Necesidades nutritivas del cerdo / Subcomisión para porcinos...et.al.-- Buenos Aires Argentina : Hemisferio Sur, 1980. 635.40'84

* LUC 1964

Lucas, I.A.M.

Alimentación de lechones / I.A.M. Lucas, G.A. Lodge ; tr. Jaime Esain Escobar.-- Zaragoza España : Acribia, 1964. viii, 200 p. / 25 cm.

T 636.085

* ROD 1992 FZ

Rodríguez Muela, Carlos

Efecto de la restricción de alimento y la inclusión de un probiótico (Lacto-sacc) en el comportamiento productivo y características de la canal de cerdos en engorda / Carlos Rodríguez Muela, Asesor: Federico Salvador Torres.-- Chihuahua Chih.Méx. : Carlos Rodríguez Muela, 1992.

* T 636

RAS 1987 FZ Rascón Soria, Ernesto

Evaluación de la harina de carne y hueso en la alimentación de cerdos en engorda / Ernesto Rascón Soria, Ivan Iñigo Aguilar, Asesor: Jaime Jurado Arredondo.— Chihuahua Chih.Méx. : Ernesto Rascón Soria, 1987.

* T 636

GAR 1981 FZ Garza Rodríguez, Víctor Manuel

Utilización de la harina de carne y hueso en la sustitución de la harina de soya en raciones para cerdos en engorda / Víctor Manuel Garza Rodríguez. Chihuahua Chih. Méx. : Víctor Manuel Garza Rodríguez, 1981. 636.4

* ROB s.f.

Robles, Alberto

Alimentación del lechón / Alberto Robles.-- México : S.E., .

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Situación actual de la porcinocultura	X	X														
Alimentación			X	X	X	X										
Reproducción							X	X								
Manejo									X	X						
Instalaciones y equipo											X	X				
Sanidad													X	X		
Costos de producción															X	X