Universidad Guadalajara

Centro Universitario del Sur

Programa de Estudio

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

División

Ciencias Sociales y Humanidades

Departamento

Ciencias Económicas y Administrativas

Academia

Sistemas Productivos

Programa(s) educativo(s)

Médico Veterinario Zootecnista

Denominación de la unidad de aprendizaje:

Producción de Cerdos

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Carga horaria global:	Valor en créditos:
IF246	40	60	100	9

Tipo de curso:		Nivel en que se ubica:	Prerrequisitos:
C = curso		Técnico Medio Técnico Superior Universitario *Licenciatura* Especialidad Maestría Doctorado	Ninguna
CL = curso laboratorio			
L = laboratorio			
P = práctica			
T = taller			
CT = *curso - taller*	CT		
N = clínica			
M = módulo			
S = seminario			

Área de formación:

Especializarte Obligatoria

Perfil docente:

Médico Veterinario Zootecnista.
Certificado en Cerdos por Concervet.

Elaborado por:	Actualizado por:
Mtro. José Ramón Arias Contreras	Mtro. José Ramón Arias Contreras

Fecha de elaboración	Fecha de última actualización:	Fecha de última evaluación:	Fecha de aprobación por Colegio Departamental:
06 de junio del 2023	09/ junio /2022		

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Generar conocimientos especializados para abordar problemas reales y soluciones de forma eficiente y eficaz que existen en la producción porcina. Diseñar y evaluar programas de manejo reproductivo y mejoramiento genético para incrementar la eficiencia de los sistemas de producción que contribuyen a satisfacer la demanda de productos de origen animal para la población, a fin de mejorar el nivel de ingresos de los productores y su calidad de vida, aplicando el conocimiento científico y considerando el cuidado del medio ambiente y el bienestar animal.

Establecer las bases para evaluar la calidad nutricional en el ganado porcino bajo las diferentes unidades de producción, para hacerlos más eficiente y rentables con base a los avances tecnológicos que ayuden a incrementar la productividad agropecuaria mediante un desarrollo sustentable.

Dentro del concepto integral especie-producto, utilizar y aplicar los conocimientos actualizados de la etología nutrición, reproducción, sanidad, legislación, economía y administración, incorporando el estudio de ecosistemas para dirigir las empresas de producción y de insumos agropecuarios e instituciones afines.

Por ultimo participar en programas de salud veterinaria, mediante la educación para la salud, prevención de las zoonosis, higiene y protección de alimentos para salvaguardar la salud del hombre.

2. OBJETIVO GENERAL/COMPETENCIA

Generar conocimientos especializados para abordar problemas reales, modelos y soluciones de forma eficiente y eficaz que existen en la producción porcina.

3. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DE LOS CONOCIMIENTOS

- Conocerá el panorama nacional y estatal acerca de la situación de los cerdos y su futuro.
- Evaluará los principales parámetros de reproducción y producción en diferentes áreas de la unidad de producción a partir de los registros.
- Conoce y genera sistemas de identificación y registro de explotaciones porcinas.
- Conoce los diferentes sistemas de cruzamiento que se aplican en una explotación comercial para producción de cerdos para abasto.
- Realizará la evaluación de las características seminales por medio de un análisis andrológico (espermatobioscopía) para determinar la calidad de las dosis seminales.
- Identificara los factores que afectan a la madures sexual de la cerda.
- Conocerá los factores que disminuyen la capacidad reproductiva de la cerda nulípara.
- Conocerá el protocolo de sincronización del celo en duración, frecuencia y momento de la exposición del macho, y el uso de hormonas.
- Realizará la inspección física del área de servicios y gestación, prestando atención en el estado de las cerdas vacías, gestantes, sementales y las condiciones del medio ambiente con el fin de detectar problemas zootécnicos y clínicos que afectan la producción.
- 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.
- Aplica diversas herramientas de manejo, nutricionales, reproductivas y de mejoramiento genético y sanitario, para incrementar los parámetros productivos y reproductivos de los cerdos.
- Conocerá la importancia del Flushing en cerdas destetadas.
- Interpretará los parámetros reproductivos y productivos de la explotación.
- Aplicar los conocimientos en el manejo de la cerda hiperprolíficas.
- Identificar los factores que afectan la calidad del alimento, por medio de la inspección física de la planta de alimento y la supervisión del proceso de elaboración, con el fin de poder corregirlos e impedir una mala calidad del alimento.
- Aplicar los conocimientos zootécnicos en el parto.

- Realizará la inspección física del área de maternidad tomando en cuenta a la cerda, al lechón y al medio ambiente para detectar problemas zootécnicos y clínicos que afectan la producción en esa área.
- Conoce y aplica las diferentes medidas de sanidad, calendario de vacunación y prevención de enfermedades en una explotación de cerdos.
- Aplica los conocimientos sobre instalaciones, requerimientos de espacio y equipo que se requieren en una explotación de cerdos.
- Medirá las condiciones medio ambientales (temperatura, humedad y gases) por medio de equipo específico, para determinar si cumplen con lo preestablecido para cada etapa de producción del cerdo.
- Conocerá la importancia del proceso administrativo de la granja porcina.

4. SABERES:

Prácticos	- Evaluar el área de servicios y gestación los siguientes parámetros: número de servicios, porcentaje de servicios repetidos, porcentaje de fertilidad a parto, días de destete a primer servicio, porcentaje de abortos, porcentaje de cerdas vacías a fecha de parto (cerda “fallada”) y mortalidad en hembras. -Evaluar programas de mejora genética porcina basado en el desempeño del pie de cría. -Evaluación del semen, Color y olor, temperatura, motilidad, dilución y conservación del semen. - Conocer el manejo zootécnico y supervisión de los partos y lechones. -Identificara el momento óptimo del estro para la inseminación artificia. - Identificar las diferentes técnicas de inseminación artificial Inseminación intracervical, Inseminación intrauterina pos cervical, Inseminación intrauterina profunda y monta directa. -Evaluara programas hormonales para inducir el celo en cerdas uníparas. -Elaborar el diagnostico en el proceso de mezclado de las materias primas durante la elaboración de los diferentes tipos de alimento. -Como realizar toma de muestras de materia prima para la elaboración de alimento. -Realizar el cálculo de espacios en las diferentes ares de producción. --Contar la cantidad de animales por alojamiento. -Medir en forma general las instalaciones, la jaula de maternidad para el bienestar animal, identificando si ésta cuenta con lechonera frontal o lateral. -Realizar la medición de los siguientes parámetros: temperatura (°C), humedad relativa y gases del área de maternidad. -Determinar las condiciones de higiene en las maternidades y los protocolos de limpieza y desinfección en las diferentes ares de la unidad de producción. - Observar como el trabajador alimenta a las hembras reproductoras y a los lechones (cantidad, frecuencia y tipo de alimento). -Evaluar programas de Salud Poblacional basado en el diagnóstico y prevención de enfermedades. -Evaluar instalaciones y equipos necesarios para la Bioseguridad. -Conocer el proceso administrativas en la empresa porcina. -Identificación del sistema para el manejo de las excretas.

Teóricos	- Breve historia y evolución de la porcicultura. -Situación actual de la porcicultura en México. - Metodología de la Tasa de Extracción en la solución de fallas zootécnicas. -Programa de selección y mejora genética de las razas porcinas Duroc, Hampshire, landrace, Large White y Pietrain. - Características biológicas de las fases reproductivas y ambientales - Tratamiento del retraso de la pubertad. - Alimentación de la cerda nulípara. - Principales parámetros reproductivos. - Bioseguridad en granjas porcinas. - Causas de despoblación en granjas porcinas. - Etapas del proceso administrativo en empresas porcinas. - Características reproductivas de las cerdas hiperprolíficas. - Gestación. - Fisiología del peripato. - Manejo de la cerda durante el peripato. - Manejo de cerda durante la lactación. - El lechón. - Etapas del proceso administrativo en empresas porcinas. .
Formativos	-Desarrollar y/o usar bases de datos de información de registros que permita evaluar la unidad producción. -Elaborar programas eficientes de razas porcinas superiores para inseminación artificial (I.A). - Evaluar la incidencia de infecciones reproductivas tanto después de la inseminación como después del parto. -Elaborar diagnóstico de los factores que pueden afectar la detección de celo. - Analizar las características reproductivas que deben tener las cerdas hiperprolíficas. -Realizar protocolos zootécnicos de manejo para las diferentes áreas de producción. -Desarrollar el manejo de las instalaciones en gestación, parto y lactación. -Valuar las directrices adecuadas para la elección de las futuras hembras reproductoras -Recomendar sobre la introducción de innovaciones a la infraestructura tecnológica y física de la unidad pecuaria. - Planificar proyectos que permitan reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente en granjas. -Conocer las enfermedades más frecuentemente observadas en las fases productivas de gestación, maternidad, transición y finalización estableciendo la metodología diagnóstica y los planes de tratamiento, manejo y profilaxis más apropiados para cada caso. - Evaluar el papel del agua en la prevención de ciertas patologías urinarias y reproductivas

5. CONTENIDO TEMÁTICO (TEÓRICO-PRÁCTICO)

Unidad 1.- Generalidades de Producción Porcina.

1.1 Breve historia y evolución de la porcicultura.
1.2 Situación actual de la porcicultura en México.
1.3 Producción mundial de carne porcina.
1.4 Sistemas de Producción Porcina.
1.5 Sistema Tecnificad
1.6 Sistema Semi-tecnificad
1.7 Sistema Familia

Unidad 2.- Evaluación de unidad de producción.

2.1. Conocer la metodología de la Tasa de Extracción en la solución de fallas zootécnicas.
2.2. Ciclo Productivo de la cerda.
2.3. Días de lactancia
2.4 Porcentaje de repeticiones.
2.5 Porcentajes de mortalidad en las diferentes etapas de crecimientos.
2.6 Registros producción.

Unida 3.- **Programas de mejora genética porcina.**

3.1 Razas maternales.
3.2 Razas paternales.
3.3 Núcleo de selección.
3.4Abuelos
3.5 Bisabuelos
3.6 Cruzamientos.
3.7 Selección de Hembras y Machos
3.8 Selección de desecho de reproductoras y machos.
3.9. Inseminación artificial en el ganado porcino.

Unida 4.- Características biológicas de las fases reproductivas y ambientales.

4.1Pubertad
4.2 Factores que influyen en la aparición de la pubertad
4.3 Inducción de la pubertad.
3.4 Diagnóstico de la pubertad
4.5 Pubertad temprana
4.6 Edad a la pubertad y al primer servicio.
4.7 Características y fases del ciclo sexual.
4.8 Funcionamiento del eje hipotálamo-hipofisario-ovárico
4.9 Dinámica folicular y luteal.
4.10 Luteolisis.

Unidad 5.-Tratamiento del retraso de la pubertad.

5.1 Clasificación de las hormonas reproductivas.
5.2 Características de las hormonas gonadotropas.
5.3 Inducción del celo.
5.4 Tratamiento del retraso de la pubertad.
5.5 Sincronización del celo.
5.6 Características de los progestágenos.
5.7 Protocolo de sincronización del celo.
5.8. Causas del fallo en la sincronización del celo.

Unidad 6.- Alimentación de la cerda nulípara.

6.1 Necesidades de la cerda de reposición con respecto a las hembras de engorda.
6.2 Estrategias alimentarias en lactancia y gestación.

6.3 Flushing alimentario.
6.4 Calculo de consumo de alimento en las distintas etapas productivas de los cerdos.
6.5 Conversión alimenticia por etapa productiva.

Unidad 7.- Principales parámetros reproductivos.

7.1 Intervalo destete-salida en celo e intervalo destete-cubrición fértil.
7.2 Fertilidad
7.3 Prolificidad
7.4 Mortalidad de las cerdas reproductoras y neonatal
7.5 Días improductivos.

Unidad 8 Principales parámetros reproductivos infecciosos.

8.1 Definición.
8.2Posibilidades y limitaciones reproductivas.
8.3 Importancia del desarrollo folicular y la tasa de ovulación .
8.4. Influencia de la capacidad uterina.

Unidad 9.- Gestación.
9.1 Diagnostico de gestación.
9.2 Organización del trabajo en las cerdas gestantes.
9.3 Alimentación de la cerda gestante.
9.4 Manejo de la cerda gestante.
9.5 Primer tercio de la gestación.
9.6 Segundo tercio de gestación.
9.7 tercer tercio de gestación.
9.7.1 Detección de los errores de manejo más frecuentes.
9.7.2 Manejo correcto.

Unidad 10.- Fisiología del peripato.
10.1. Tres días preparto.
10.2 .Parto.
10.3 .Cuatro primeros días posparto.

Unidad. -11 Manejo de la cerda durante el peripato.
11.1. Preparación al parto.
11.2. Detección de los errores de manejo más frecuentes.
11.3. Manejo correcto.

Unidad. -12. Manejo **de cerda durante la lactación**
12.1. Fallos habituales de manejo de la cerda en la lactación.
12.2. Manejo del ambiente.
12.3. Manejo correcto de la cerda durante la lactación.
12.4. Preparación de nodrizas.

Unidad 13.- El lechón
13.1. Instalaciones y control ambiental en la sala de maternidad.
13.2. Criterios generales a tener en cuenta en los alojamientos en la fase de parto-lactación.
13.3. Necesidades ambientales del lechón.
13.3.1. Tipos de jaulas: fijas/desmontables
13.3.2 Nuevos modelos de instalaciones: lactación en grupo.
13.4. Cuidados neonatales.
13.4.1. Primeros cuidados.
13.4.2 Fisiología del lechón lactante.
13.5. Encalostrado.
13.5.1. ¿Qué es el calostro?
13.5.2. Funciones del calostro.

13.5.3. Técnicas para mejorar el encalostra miento del lechón .
13.5.4. Inmunología y mortalidad perinatal.
13.6. Adopciones y nodrizaje.
13.6.1. La problemática de las camadas de las cerdas hiperprolíficas
13.6.2. Elección de lechones para las adopciones.
13.6.3. Tipos de adopciones: 24 horas vs. 24 días pos nacimiento.
13.6.4. Ventajas e inconvenientes de las adopciones.

Unidad. -14. Enfermedades tegumentarias.
14.1. Piojos.
14.2. Sarna.
14.3. Epidemitas exudativas.
14.4. Dermatosis vegetans.
14.5. Viruela.
14.6. Pitiriasis rosea.
14.7. Erisipela.
14.8. Necrosis (oreja, boca y col y flancos).
14.9. Para queratosis imperfecta.
14.10. Urticaria.
14.11. Dermatitis nefropatía.

Unida. -15. **Bioseguridad en granjas porcinas.**
15.1 Medidas de protección externa
15.2 Lugar de construcción de la granja
15.3 Nave de aclimatación y adaptación.
15.4 Área de lavado y desinfección
15.5. Medidas de protección interna.
15.6. Naves y vestuarios.
15.7. Cuarentena.
15.8. Sistema de dos, tres o múltiples sitios.
15.9. Cerco perimetral.
15.10. Alimento.
15.11. Agua.
15.12. Medicinas, biológicos y otros.
15.13. Arco sanitario o punto de desinfección.
15.14. Tapetes sanitarios.
15.2. Fosas para depósito de cadáveres o incinerador

Unidad. -16. Causas de despoblación en granjas porcinas.
16.1. Enfermedades (sistémicas o crónicas).
16.2. Problemas locomotores (cojeras en las cerdas).
16.3. Repetición de celos.
16.4. Aborto.
16.5. Cerdas no gestantes.
16.6. Infertilidad no infecciosa.
16.7. Nacidos muertos.
16.8. Mortalidad de lechones.
16.9. Aplastamientos.
16.10. Baja viabilidad
16.11. Pérdidas de lechones en pos destete.

Unidad 17. Etapas del proceso administrativo en empresas porcinas.
17.1. Planeación.
17.2. Organización.
17.3. Dirección.
17.4. Evaluación y control.

.

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

-Exposiciones, trabajo en equipo, lecturas, trabajo de investigación y prácticas de campo.
-Proporciona los conocimientos teóricos acerca del funcionamiento de los diferentes sistemas de producción de porcinos en las diferentes zonas del país.
-Diseña, planifica y desarrolla proyectos de producción porcina.
- 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.
-Elabora programas de manejo para los diferentes sistemas de producción de porcinos, así como para los diferentes estados fisiológicos de los mismos.
- Conoce y genera sistemas de identificación y registro de explotaciones porcinas.
Aplica los conocimientos sobre instalaciones, requerimientos de espacio y equipo que se requieren en una explotación de cerdos.
- Conoce y aplica las diferentes medidas de sanidad y prevención de enfermedades en una explotación de cerdos.
- Desarrolla un proyecto de engorda, sacrificio y comercialización de cerdos.

7. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño
Proyecto semestral Examen departamental. Asistencia a prácticas y exámenes prácticos de campo Exámenes escritos por unidad y prácticas en el aula. Trabajos especiales.	- Reportes de lecturas e investigaciones de temas del curso previo a la clase. Investigación de artículos científicos relacionados a la producción porcina. Resolución de problemas planteados en el aula y su desarrollo de los temas programados.

	Evaluar la eficiencia productiva de una empresa porcina. Realizar programas de inmunización y desparasitación . Evaluar programas de bioseguridad interna y externa de granjas porcinas. Prácticas de campo. Cuadro sinóptico del Proceso Administrativo de las empresas porcinas.

8. CALIFICACIÓN

Proyecto semestral……30%
Examen departamental……10%
Asistencia a prácticas y exámenes práctico de campo……. .20%
Exámenes escritos por unidades y prácticos en el aula……... 25%
Trabajos especiales …… 15%
Total…….. 100%

9. ACREDITACIÓN

Periodo ordinario. De conformidad con el artículo 20 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del **80%** a clases y actividades registradas durante el curso.	**Periodo extraordinario.** De conformidad con el artículo 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del **65%** a clases y actividades registradas durante el curso. Se exceptúan de este caso las materias de orden práctico que requerirán la repetición del curso (Art. 23 RGEYPA).

10. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Buxadé, C. C.: 1995.*Zootecnia bases de Producción Animal.* Madrid España. Tomo IV. Genética, Patología, Higiene y residuos animales.

Valencia Méndez: *Filosofía de la reproducción porcina*. TRILLAS, 1998.

Ramiro Ramírez Necoche, 1978.: *Enfermedades de los cerdos.* Editorial Diana.

Olegario García Ramírez, Gilberto Lobo Martínez.: 1989, *Enfermedades de los cerdos*, Editorial TRILLAS (reimp 2003).

Eva Ma. Frontera Carrión; Juan Enrique; Pérez Martin; María Alcaide Alonso; David Reina Esojo, 2009.: *Patologia Parasitaria porcina*. ISBN: 978-8492569-12-0D.L.:B12072-09. Editorial SERVET.

Cinta Prieto Suarez; Francisco Javier Martínez Lobo; Joaquín Segales; Ana María Carvajal Viena, 2017.: *Enfermedades Infecciosas del Ganado Porcino.* ISBN: 978-84-16818-778, DL.: Editorial SERVET.
D.L Harris. *Producción Porcina*. ISBN.: 84-200-0984-2: Z-1.586. 2001.Editorial ACRIBIA.
Kelly Klober.: Guía de la Cría de Cerdos. ISBN 978-84-282-1543-5. Editorial OMEGA.
Gerry Brent.: *Producción Porrcina* M/M, 1987.
W.J. Smith Peter, R. English Vernon, Crecimiento y Finalización. Manual moderno 1992.

Carlos Ramírez Cardona; María del Pilar Ramírez. Fundamentos de la Administración. 4ed. Bogota: Ecoe Ediciones, 2116. Editorial ECOE.
Darío Rodríguez M. Diagnostico Organizacional. 6ª Edición. ISBN 970-15-1097-6. Editorial ALFA OMEGA.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Raymundo Martínez Peña. Ma. Elena Esquivel Pliego.: *Producción Porcina*. Universidad Autónoma Nacional de México, México D.F 1984.
Javier Flores Covarrubias, Mario Haro Tirado, Ma. De Lourdes Hernández Muños, Roberto Martínez Gamba. Ma. Elena Trujillo Ortega.: *Procedimientos de Cálculo en la Producción Porcina*. Universidad Nacional Autónoma de México, México 1986.
Marco A. Herradora L.: *Digestión y digestibilidad, Alimento y Alimentación, Necesidades Nutricionales.* Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1993.

11. RECURSOS COMPLEMENTARIOS (páginas web, mooc's, plataformas, objetos de aprendizaje)

3 tres 3.com comunidad profesional porcina.
El estilo porcino.
Ganado porcino.
Porcicultura .com
BMeditore.
Engormix porcina.

Firma: **Vo. Bo.**

Presidente de Academia **Jefe de Departamento**