Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Zootecnia y Ecología

Código: MEP_4.2 IZSP 01	Página 1 de 533
Fecha de Emisión: 22/03/2013	**Fecha de Revisión:** 08/04/2013
	Nº de Revisión: 1
Elaboró: M.C. Josefina Domínguez Holguín Ph. D. Lorenzo Antonio Durán Meléndez D. Ph. Salvador Balderrama Castañeda Presidentes de academia	
Aprobó: Secretaría Académica	

REVISIÓN CURRICULAR DE LA CARRERA DE

INGENIERO ZOOTECNISTA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

PROGRAMA ACREDITADO EN EL PADRÓN DE EXCELENCIA NACIONAL

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA

Mayo 2013

DIRECTORIO UACH

M.C. Jesús Enrique Séañez Sáenz
Rector

M.D. Saúl Arnulfo Martínez Campos
Secretario General

Dr. Alejandro Chávez Guerrero
Director Académico

Lic. Sergio Reaza Escárcega
Director de Extensión y Difusión Cultural

M.A.R.H. Horacio Jurado Medina
Director Administrativo

M.C. Javier Martínez Nevárez
Director de Investigación y Posgrado

Dr. Rosendo Mario Maldonado Estrada
Director de Planeación y Desarrollo Institucional

Lic. Crescenciano Duarte Jáquez
Director del Centro de Investigación y Desarrollo Económico

DIRECTORIO FACULTAD

M. A. Luis Raúl Escárcega Preciado
Director

M. C. Jose Roberto Espinoza Prieto
Secretario Administrativo

Ph. D. Felipe Alonso Rodríguez Almeida
Secretario de Investigación y Posgrado

M. C. Antonio Humberto Chávez Silva
Secretario Académico

D. Ph. Eugenio César Quintana Martínez
Secretario de Extensión y Difusión

D. Ph. Heriberto Aranda Gutiérrez
Secretario de Planeación

RESPONSABLES DE REVISÓN CURRICULAR

COMITÉ INTERNO DE CARRERA

Por la Secretaria Académica integrado por M. C Josefina Domínguez Holguín, el responsable de la Categoría de Modelo Educativo y Plan de Estudios (en el marco de referencia del COMEAA-COPAES) Ph. D. Lorenzo Antonio Durán Meléndez, el Coordinador de Carrera M. A. Octavio Núñez González y Presidentes de Academia., Como asesor de la Dirección Académica Dr. Luis Felipe Moriel Acosta

ACADEMIAS

Nombre de la Academia	Presidente
Academia de Estadística y Cómputo	D. Ph. Juan Ángel Ortega Gutiérrez
Academia de Socioeconomía	M. A. Martha Leticia de la Fuente Martínez
Academia de Nutrición Animal	Ph. D. Ángel Claudio Arzola Álvarez
Academia de Producción Animal No Rumiantes	Ph. D. Federico Salvador Torres
Academia Producción Animal: Rumiantes	Ph.D. David Domínguez Díaz
Academia de Reproducción y Genética Animal	M. C. Alfredo Anchondo Garay
Academia de Sanidad Animal	M. V. Z. Francisco Javier Prado Alfaro
Academia de Tecnología de Productos de Origen Animal	Ph. D. Alma Delia Alarcón Rojo
Academia de Sustentabilidad de Recursos Naturales	M. C. Gustavo Quintana Martínez

Catedráticos que colaboraron en las propuestas de revisión curricular, del programa analítico 2012 y las competencias correspondientes a su academia.

PROFESORES ASIGNADOS AL PROGRAMA 2012

Categoría	Nombre	Grado
	Tiempo completo	
ATC	Anchondo Garay Alfredo	M. C.
ATC	Aranda Gutiérrez Heriberto	D. Ph.
ATC	Arzola Álvarez Claudio Ángel	Ph.D
ATC	Burrola Barraza María Eduviges	D. Ph.
ATC	Carlos Valdez Leonardo	D. Ph.
ATC	Chávez Martínez América	Ph. D
ATB	Corral Luna Agustín	D. Ph
ATC	De La Fuente Martínez Martha Leticia	M. A.
ATB	Díaz Samaniego Abelardo	M. C.
ATC	Domínguez Díaz David	Ph. D
ATC	Escárcega Preciado Luis Raúl	M. A.
AAC	Espinoza Prieto José Roberto	M. C.
ATC	Flores Mariñelarena Alberto	M. C.
ATC	García Macías José Arturo	D. Ph.
ATB	García Galicia Iván Adrian	Ph. D.
ATC	Grado Ahuir Juan Alberto	Ph. D.
ATC	Jurado Grijalva Anselmo	M. C.
ATC	Núñez González Francisco Alfredo	Ph. D.
ATC	Salvador Torres Federico	Ph. D.
ATC	Villalobos Villalobos Guillermo	Ph. D.
ATC	Ramírez Godínez José Alejandro	Ph. D.
ATB	Rentaría Monterrubio Ana Luisa	Ph. D.
ATC	Rodríguez Almeida Felipe Alonso	Ph. D.
ATB	Rodríguez Figueroa José Carlos	Ph. D.
ATC	Rodríguez Muela Carlos	D. Ph.
ATC	Ruíz Barrera Oscar	Ph. D.
ATB	Díaz Plascencia Daniel	D. PH.
	Medio tiempo	
ATC	Prado Alfaro Francisco Javier	M.V.Z.
AAA	Araiza Rodríguez Juan Jorge	M.V.Z.
	Hora Clase	
PAB	Aguirre Granados Raúl	Ing.
PAB	López Wilson Luis Manuel	Lic.

PAB	**Salgado Vázquez Manuel**	**M.V.Z.**
PAB	**Villalobos Ramírez F. Iveth**	**Lic.**

Técnicos académicos

TTB	**Antillón Ruíz Javier**	**M. C.**
TTC	**Corral Flores Gabriela**	**D. Ph.**
TTC	**Delgado Rodríguez Pedro Salvador**	**Ing.**
TTC	**Gaytán Torres Hugo Manuel**	**M. M.**
TTB	**Giner Chávez Omar René**	**M. I.**
TAA	**Hernández Cano Hipólito**	**M. C.**
TTC	**Núñez González Octavio**	**M. M.**
TTA	**Ontiveros Chacón Juan Carlos**	**M. C.**
TTB	**Roacho Estrada José Octavio**	**M. C.**
TTA	**Villarreal Balderrama José Alfredo**	**M. C.**
TAA	**Palma Rosas Yair**	**Ing.**

En comisión

TTC	**Aguilar Hernández Enrique**	**Ing.**
ATC	**Alderete Muñoz Ramiro**	**M. C.**
ATC	**Córdova Bernal Ramiro**	**Ing.**
ATC	**Chavira Silva Normando Alfonso**	**M. C.**
ATC	**Martínez Nevárez Javier**	**M. C.**

INDICE

1. PRESENTACIÓN 1
2. INTRODUCCION 3
3. MODELO EDUCATIVO DE LA UACH 4
3.1 FILOSÓFICO 5
3.2. CONCEPTUAL 5
3.3 PSICOPEDAGÓGICO 6
3.4. METODOLÓGICO 7
4. PROCESO METODOLÓGICO DEL DISEÑO CURRICULAR 10
4.1 Etapa: Análisis. 13
4.2 Etapa: Diseño 14
4.3. Etapa: Operación 15
4.4. Etapa: Evaluación de los procesos formativos. 16
5. FUNDAMENTACIÓN DEL CURRICULO 17
5.1 Análisis del campo profesional 17
5.2 Análisis del campo formativo 21
5.3 Historiografía de la Facultad 22
5.3.1 El Origen 22
5.3.2 El Desarrollo 24
5.3.3 La consolidación 25
5.4 Innovaciones tecnológicas 27
5.5 Análisis curricular de programas académicos similares 28
5.6 Evaluación de impacto del programa educativo 31
6. ANÁLISIS DEL CURRICULO VIGENTE 51
7. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA 52
8. MISIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERO ZOOTECNISTA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN 55
9. VISIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERO ZOOTECNISTA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN 55
10. VALORES Y ACTITUDES 56

11. OBJETIVOS DE LA REVISIÓN CURRICULAR 56
11.1 General 56
11.2 Específicos:.....56
12. PERFILES CURRICULARES.....57
12.1 Perfil de Ingreso:.....57
12.2 Perfil de Egreso del Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción:....57
13. ORGANIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR.....80
14. MAPA CURRICULAR.....89
15. PROGRAMAS ANALITICOS.....92
16. BIBLIOGRAFÍA 536
17. OFICIO AVAL ACADEMICO…..... ……537

1. PRESENTACIÓN

Los procesos de autoevaluación y de evaluación externa realizada por CIEES desde el año 2000, han generado una cultura de mejora continua para el Programa Educativo de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción. La implementación de las tareas orientadas a la mejora e innovación curricular de los programas académicos, ha sido posible por la respuesta a la convocatoria y la participación de la comunidad de la Facultad como parte de la DES Agropecuaria.

Los profesores, alumnos, egresados y empleadores han apoyado el desarrollo de procesos y las evidencias documentales que se presentan. Los productos de estos ejercicios, permitieron obtener la acreditación del programa para el periodo 2003-2008 y las mejoras obtenidas, refrendarlo para el periodo 2008-2013, por parte del Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica A. C. (COMEAA). El informe del refrendo se inició en el mes de enero de 2011, tomando como base la implementación a nivel institucional del Nuevo Modelo Educativo centrado en el aprendizaje, las competencias y la flexibilidad teniendo como insumo el estudio realizado por la UACH “Evaluación de Impacto del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua”, mediante la participación de las academias y talleres de autoevaluación.

Las acciones del esfuerzo que aquí se documentan se fundamentan en las recomendaciones y evidencias encontradas por los equipos internos y externos de trabajo hacia la obtención del refrendo de calidad del programa de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción. Se establecieron mecanismos que permitieron evaluar la vigencia y actualización de las competencias, con el propósito de justificar la pertinencia de los cursos del plan de estudio.

El objetivo general fue lograr un conocimiento para cumplir con los estándares e indicadores nacionales e institucionales para el área agropecuaria y como respuesta a la recomendación recibida por los evaluadores externos en el 2008 y el 2011.

La presente revisión concluye con la propuesta de reforma curricular integral, que debe contemplar la retroalimentación del programa educativo a través de la realización de foros y consultas a egresados y empleadores orientados a la mejora y actualización del plan de estudios.

M. A. Luis Raúl Escárcega Preciado

Director de la Facultad de Zootecnia y Ecología

2. INTRODUCCION

La carrera de Ingeniero Zootecnista se crea en 1965 a nivel profesional para dar respuesta a las necesidades del sector productivo de aquellos años y la carrera de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de producción surge en 1993 como una respuesta a los planteamientos derivados del cambio de escenarios en los que tradicionalmente se desarrollaron las actividades primarias; por mencionar algunos: la influencia del Neoliberalismo que subliminalmente fomentó el Fondo Monetario Internacional a partir de la Ronda de Uruguay, cuyos ajustes presentaron resultados recesivos en su afán de lograr cambios estructurales y de largo plazo, efecto que caracterizó el modelo neoliberal en cuyo seno se originaron las políticas de participación económica, en donde la asignación de recursos y sus valores son determinados por las fuerzas del mercado y hacia el interior del país una política económica caracterizada por el retiro del Estado como regulador de las condiciones de fomento a la producción, en su momento la currícula de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción tuvo un fuerte componente económico-administrativo y una visión operativa en la producción pecuaria y bajo este enfoque ya consideraba la productividad, competitividad y sustentabilidad al ser un programa que procura producir más y mejores alimentos tiene implícita la responsabilidad social.

Cabe destacar que fue uno de los primeros programas de vanguardia acreditados en el cajón 1 por los Comités Interinstitucionales de Educación Superior (CIEES) en el 2000 y por el Comité Mexicano de Acreditación Agronómica COMEAA en el 2003.

En la Revisión e Innovación Curricular del 2003, cuya retícula inició en el 2004, se continuó con los planteamientos anteriores, bajo un modelo educativo basado en competencias, flexible y centrado en el aprendizaje. De acuerdo a lo anterior el Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción podrá desarrollar competencias básicas, competencias profesionales y competencias específicas, del área pecuaria denominadas “GAMSEEST”, además en el 2006 la Universidad Autónoma de Chihuahua decide incorporar el Ingles a la retícula, lo cual significó

una reforma curricular ya que se incrementaron 20 créditos.

Para la presente revisión curricular 2012 del programa académico de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción, se analizaron y tomaron en cuenta las propuestas de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Programa Nacional de Desarrollo 2007-2012 y particularmente las tendencias del mercado interno según la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación SAGARPA (2011), el Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016, el Plan de Desarrollo Universitario 2010-2016 y política de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2012).

Se consideraron y atendieron las recomendaciones hechas por el Comité Mexicano de Acreditación Agronómica (COMEAA) y las encontradas en el estudio de "Evaluación de Impacto del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua" (2011) en el cual se detectaron áreas de oportunidad, así como los resultados de foros de la DES agropecuaria, recomendaciones de Colegio Nacional de Ingenieros Zootecnistas y del programa de seguimiento de egresados, proyectos de vinculación de las IES , particularmente de la Facultad de Zootecnia y Ecología con el sector agropecuario y la muy destacada participación de los docentes a través de los cuerpos colegiados de academias y cuerpos académicos.

3. MODELO EDUCATIVO DE LA UACH

Desde hace varios años, algunas Instituciones de Educación Superior (IES), tanto nacionales como internacionales, se han visto inmersas en un proceso de reforma e innovación curricular para establecer una relación más efectiva con la problemática social; donde no sólo han tenido que modificar sus planes y programas de estudios, sino que han visto la necesidad de transitar de un modelo educativo tradicional a otro modelo educativo de vanguardia.

La UACH, no es ajena a estos procesos de cambio, por lo que se dio a la tarea de aplicar un modelo educativo que respondiese a los retos de su contexto social e internacional, consensuando entre los actores educativos y sociales, una vez

concluidos los procesos de investigación y construcción el modelo, optando por el Modelo Educativo por Competencias y Centrado en el Aprendizaje; ya que se visualiza como un modelo que responde a las demandas de la comunidad Universitaria.

Es así como a partir de 1998, la UACH, incorpora este Modelo Educativo en cada uno de los programas educativos que ofrece, a través de sus 15 Unidades Académicas y cuya fundamentación se encuentra estructurada a partir de cuatro componentes básicos: Filosófico, Conceptual, Psicopedagógico y Metodológico.

3.1 FILOSÓFICO.- Implica dar respuesta al para qué de la Educación Superior del siglo XXI. En este sentido, se pretende la formación de sujetos integralmente desarrollados. Futuros profesionistas que muestren desempeños competentes y pertinentes con la problemática social y productiva para que promuevan el desarrollo de la sociedad.

Este modelo educativo, considera que todo ser humano tiene un gran potencial susceptible de ser desarrollado cuando muestra interés por aprender; por lo que se sustenta en los cuatro pilares para la educación de este milenio que propone Delors (UNESCO, 1997): aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser. Algunos de los valores constitutivos que los estudiantes desarrollan en este modelo son: responsabilidad, honestidad, compromiso, creatividad, innovación, cooperación, pluralismo, liderazgo y humanismo.

3.2. CONCEPTUAL.- El modelo educativo, se fundamenta en la teoría de la educación basada en competencias desde un enfoque holístico que enfatiza en el desarrollo constructivo de habilidades, conocimientos y actitudes que permitan a los estudiantes insertarse adecuadamente en la estructura laboral y adaptarse a los cambios y reclamos sociales (Marín, 2003).

De esta manera, las competencias se definen como un conjunto de actitudes, habilidades y conocimientos que se expresan mediante desempeños relevantes para dar solución a la problemática social, así como para generar necesidades de

cambio y de transformación. Implican un saber conocer, saber hacer, saber convivir y saber ser; sujeto a contingencias que pueden ser transferidos con creatividad a cualquier contexto laboral o productivo.

Las competencias que la UACH desarrolla se clasifican en: básicas, profesionales y específicas.

Competencias básicas: son las cualidades que los egresados desarrollan independientemente del programa académico del que egresen: sociocultural, solución de problemas, trabajo en equipo y liderazgo, emprendedor y comunicación.

Competencias profesionales: son la base común de la profesión fortalecida por conocimientos afines a un campo de acción versado en el área del saber, concreta de la carrera.

Competencias específicas: son aquellas exclusivas de cada carrera, las que propician el desempeño especial específico en el campo de aplicación bien localizadas durante su desenvolvimiento laboral futuro.

El paradigma en el que sustenta, es el pedagógico el cual propicia que los estudiantes por la vía de la experiencia generen mecanismos de inducción que los conduce más allá de lo previsto (González, 1979).

3.3 PSICOPEDAGÓGICO.- Este componente enfatiza en una práctica educativa centrada en el aprendizaje, la cual trasciende de la docencia aplicada al estudiante durante la enseñanza. Los papeles del estudiante y del docente cobran un nuevo sentido. El estudiante construye el aprendizaje a través de la interacción con la información, asumiendo una actitud crítica, creativa y reflexiva que le permite ir aplicando lo que aprende en los problemas cotidianos, por lo que se le considera autogestor del aprendizaje. El docente por su parte es el responsable de propiciar los ambientes que promueven actitudes abiertas, de disposición que los lleva al desarrollo de habilidades para que los estudiantes:

• Aprendan a aprender.- Es decir a regular sus procesos de aprendizaje, a darse cuenta de lo que aprenden y cómo lo hacen, a contar con elementos y criterios para seleccionar la información pertinente y congruente con los problemas de la sociedad que pretenden solucionar.

• Aprendan a hacer.- Que desarrollen habilidades en una integración con el todo, que les permita aplicar lo que saben en beneficio de su entorno social, atendiendo las contingencias y los cambios continuos del contexto global.

• Aprenda a convivir.- Es decir, a trabajar en equipo, respetando al otro, convivir en el pluralismo, incorporar en su formación y desempeño profesional a lo interdisciplinario y a prepararse dentro de una cultura de la legalidad.

• Aprenda a ser.- Que se visualice como un ser particular orientado a lo universal, una persona que es él por sí mismo, autónomo, responsable y comprometido con su formación profesional y con el desarrollo de la sociedad.

3.4. METODOLÓGICO.- Orienta el diseño y rediseño curricular por competencias desde una perspectiva abierta y flexible.

Un currículo flexible se basa en el principio de que la educación debe centrarse en el aprendizaje, contando con la participación directa y activa del estudiante en el diseño de su plan de estudios y en los procesos formativos promoviendo el docente la investigación y el trabajo interdisciplinario como formas didácticas idóneas (Soto, 1993).

En su forma operativa el currículo flexible se define como una propuesta diferente a la concepción lineal y rígida que tiene sustento en el conductismo el cual se centra en los resultados y en la enseñanza.

En este sentido, un currículo flexible es aquel que:

• Permite la participación activa del estudiante en su formación al brindarle la posibilidad de diseñar su propio plan de estudios. Con el apoyo del tutor selecciona los cursos o asignaturas según sus intereses y necesidades de

aprendizaje, no siendo limitante el que se impartan en carreras o unidades académicas distintas.

• Propicia la formación interdisciplinaria al permitir el contacto directo con contenidos experiencias, estudiantes, docentes, investigadores y profesionales de otras unidades e instituciones, enriqueciendo la formación profesional.

• Brinda al estudiante un ambiente más propicio para su formación científica, profesional y humanista ya que ofrece mejores condiciones de trabajo.

• Posibilita la vinculación constante con el entorno socioeconómico ya que su carácter flexible permite la incorporación y modificación de contenidos de acuerdo a los cambios de la realidad.

• Amplia y diversifica las opciones de formación profesional

• Logra que los recursos financieros y humanos alcancen niveles óptimos (Soto, 1993).

La flexibilidad curricular se define como un proceso complejo y gradual de incorporación de rasgos y elementos destinados a otorgar mayor pertinencia y eficacia a los programas y estructuras académicas, considerando las particularidades derivadas de los campos disciplinarios, de los tipos institucionales y de los programas (Gutiérrez, 2005).

Desde este punto de vista en la Secretaría Académica de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la UACH los planes y programas de estudio, se plantean como meta no como fin, la estructura de los mismos considera a los contenidos y a los comportamientos deseados de manera integral.

• Se evalúan por créditos, lo cual propicia la movilidad intra e inter-institucional en los estudiantes y de esta manera dosifiquen su propia carga académica con ayuda del tutor.

• Propician que se cursen menos materias seriadas y se elijan más materias

optativas.

• Promueven una práctica docente centrada en el aprendizaje.

• Incorporan las tutorías, en apoyo a los problemas personales del estudiante durante su trayectoria educativa.

• Impulsan el uso de las tecnologías de información y de comunicación como apoyo al proceso educativo.

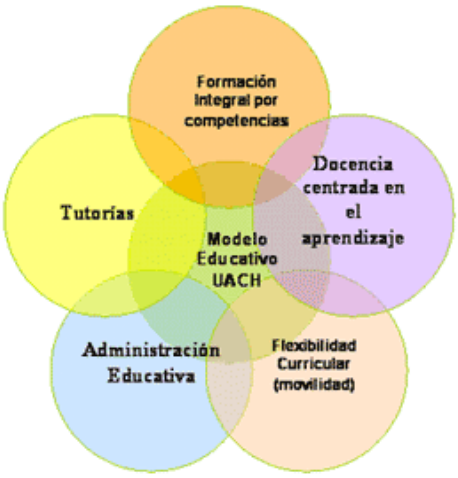
• Propician el aprendizaje con el apoyo de un segundo idioma.

• Permiten una relación más efectiva entre la universidad y los sectores productivos.

• Favorece el trabajo de academias para la revisión y actualización de los programas analíticos y las estrategias de aprendizaje.

Es así que hablar del modelo educativo de la UACH implica hacer referencia a:

- La formación integral del estudiante por competencias
- La práctica educativa centrada en el aprendizaje.
- La tutoría.
- La flexibilidad curricular
- Una administración educativa para el cambio.



4. PROCESO METODOLÓGICO DEL DISEÑO CURRICULAR

Este se fundamenta en la normatividad, propuesta por la Dirección Académica de la Universidad Autónoma de Chihuahua, específicamente para el Diseño y Rediseño Curricular avalada por el Departamento de Planeación y Desarrollo Académico y por la iniciativa de la propia Facultad de Zootecnia y Ecología, con la finalidad de atender aspectos formales para la aprobación, acreditación, refrendo y operación de los planes y programas de estudio de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción.

La planeación curricular se fundamenta en el Modelo Educativo Basado en Competencias, desde una perspectiva integral misma que lleva a considerar el desarrollo de los estudiantes para orientarlos hacia lo universal. Se tiene el propósito de formar egresados que trasciendan de la especialidad a la generalidad, de lo disciplinario a lo interdisciplinario, mediante el desarrollo de competencias básicas, profesionales y específicas. De acuerdo a ello, el diseño y el rediseño del currículo adquieren un significado y otorgan un sentido a las instituciones formadoras de recursos humanos, a partir de su organización e integración. Es un proceso, por tanto, que prevé y promueve el desarrollo del estudiante en congruencia con la misión y visión universitaria.

La metodología para la operación del modelo es participativa y desde esta perspectiva, los productos son construidos mediante procesos dialógicos. Dicha metodología que caracteriza la construcción y operación del modelo que asegura la actualización permanente del currículo para el futuro.

El Modelo Educativo de Educación Basado en Competencias es considerado como un todo articulado que integra los componentes del mismo. El proceso metodológico planteó un esquema que permitió delinear, regular y orientar las acciones del grupo de diseño curricular. El modelo recomienda una estructura que describe las grandes etapas del diseño y operación curricular y un esquema metodológico que pretende orientar las fases y etapas a seguir para el diseño del currículo a partir del reconocimiento de necesidades y problemáticas de la realidad

y prácticas educativas de enseñanza y aprendizaje identificadas a través de las diferentes consultas realizadas para conocer aspectos de la realidad educativa y social tales como: la evolución de la disciplina, el mercado laboral y situación actual en los procesos de formación de profesionales del campo zootecnista.

Este modelo curricular permite al estudiante participar en la planeación de sus cargas académicas, facilitar el trabajo docente centrado en el aprendizaje y propiciar la movilidad académica de estudiantes y profesores entre programas, modalidades educativas de diferentes instituciones y los procesos de equiparación y revalidación de estudios.

Las competencias fueron definidas de manera participativa en lo referente a: descripción, componentes, dominios, evidencias y ámbitos de desempeño. De las competencias se derivaron los perfiles de ingreso y de egreso para el mejor desempeño, de los egresados de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción. Al mismo tiempo se diseñó el mapa curricular y se delinearon los planes de estudio por áreas, asignaturas y/o campos disciplinarios, así como la estructuración de los contenidos temáticos que propiciarán el desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes) tanto en el campo laboral, como en el ámbito comunitario.

La organización de los planes de estudio, incluyen de manera explícita competencias básicas, profesionales y específicas, apoyándose en programas de estudios desarrollados y sintéticos, en recursos de aprendizaje, laboratorios, talleres y campos experimentales. Los planes de estudios están sustentados en la evaluación permanente del cumplimiento de los profesores, alumnos y el personal administrativo en lo referente a los aspectos operativos tanto de la parte académica como administrativa para el logro de los objetivos del modelo.

Para lograr lo anterior, los responsables del programa consideraron estrategias dentro de su plan de acción, capaces de desarrollar de manera coordinada y sistemática al rediseño curricular y su operación. Sin embargo, fue de vital

importancia el componente metodológico, que permitió la construcción de formas de organización tendientes a trabajar de manera participativa. Simultáneamente se brindó a los docentes participantes, la oportunidad de desarrollar habilidades relacionadas con la construcción de estrategias y/o alternativas para la revisión curricular.

Las etapas que integran la propuesta curricular metodológica son:

Etapa:

***Análisis*:** Campo Profesional.

Campo Educativo.

Etapa:

Diseño: Perfiles de Desempeño,

Estructura Curricular.

Planes y Programas.

Etapa:

Operación: Planeación Didáctica.

Métodos.

Medios.

Materiales.

Evaluación de los Aprendizajes.

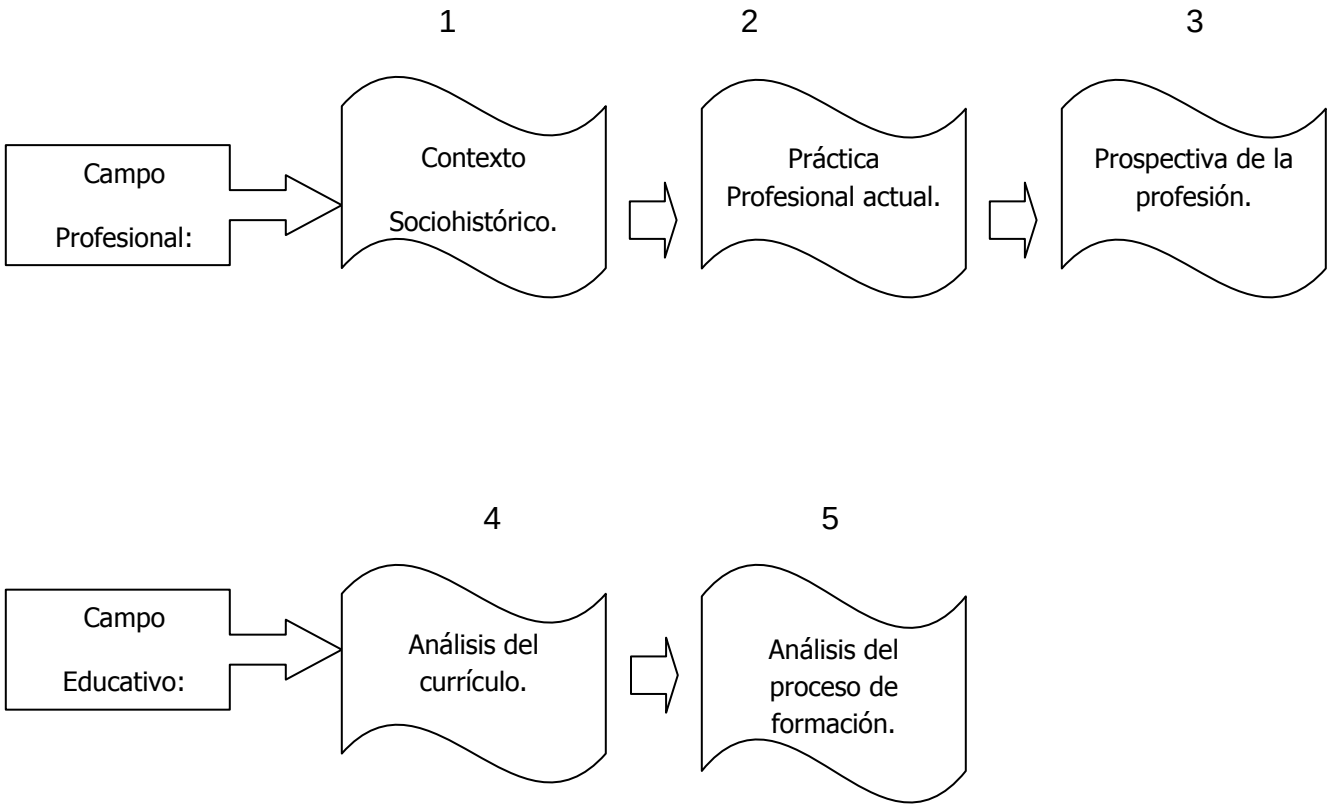
Etapa:

Evaluación: Procesos Educativos.

4.1 Etapa: Análisis.

En este momento de la revisión curricular se desglosa su desarrollo en cinco fases, las cuales incluyen las fuentes de Información más relevantes.

PRIMERA ETAPA: FASES DEL ANÁLISIS CURRICULAR.



El análisis del campo profesional se desarrolló en tres fases:

FASE 1. Se realizó un análisis del contexto socio histórico de la génesis y evolución de la práctica profesional relacionado con los cambios curriculares ocurridos en la profesión;

FASE 2. La situación de la práctica profesional actual refiriendo espacios y funciones de prácticas vigentes y emergentes de la profesión y,

FASE 3. La visión del futuro o prospectiva de las profesiones, que considera las principales tendencias de los procesos productivos y su posible impacto en la formación universitaria.

El campo educativo se desarrolló en dos fases:

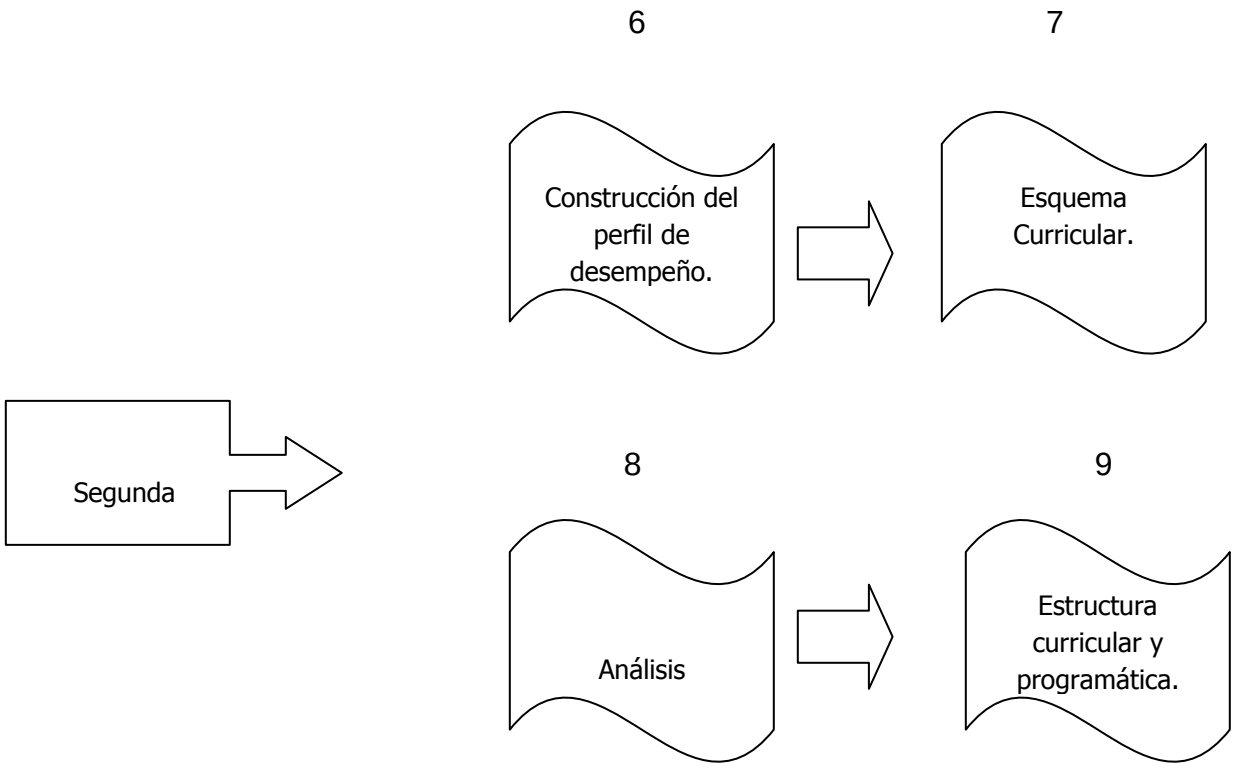
FASE 4. Se realizó un análisis curricular de programas similares que se ofrecen en otras Universidades, tanto nacionales como internacionales, identificando sus fundamentos, perfiles y estructura curricular;

FASE 5. A sí mismo, se identificaron los factores de integración presentes en el currículo. Se investigaron los procesos de formación como requisito de condicionalidad que permitiera un mejor diseño y una más adecuada puesta en operación del currículo.

4.2 Etapa: Diseño.

Este momento del diseño comprende cuatro fases:

SEGUNDA ETAPA: FASES DEL DISEÑO.



En la fase 6 se construye el perfil de desempeño por competencias (básicas, profesionales y específicas), el cual comprende los dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales que de manera general integran la formación que deberán tener los estudiantes al concluir sus estudios de licenciatura, de acuerdo con los propósitos curriculares.

Se considera el perfil de desempeño como el instrumento socioeducativo con alcance para definir límites entre los niveles educativos o los contenidos curriculares, permeando la organización escolar y la práctica educativa cotidiana.

La fase 7 integra la información de las seis fases anteriores y plantea la orientación de los nuevos currículos en un esquema para la estructura curricular que alberge el nuevo currículo bajo los criterios de flexibilidad, transversalidad, créditos, seriaciones, bloques, ejes, etc.

La fase 8 analiza y organiza los espacios curriculares en lo referente a lo disciplinar, mientras que la fase 9 define la estructura curricular y programática.

La estructura y organización curricular consideran importantes aspectos, orientados en su conjunto a lograr una transformación en el proceso educativo universitario. Estos aspectos consideran, entre otros, la visión, políticas y compromisos institucionales, que conciben e incorporan a los currículos una serie de modificaciones substanciales y trascendentes, necesarias para la operación y desarrollo de algunos programas y proyectos.

4.3. Etapa: Operación

- Planeación Didáctica.
- Métodos.
- Medios.
- Materiales.
- Evaluación de los Aprendizajes.

La tercera etapa, la cual consiste en la operación curricular, esto es, la puesta en práctica de los currículos rediseñados. En ese sentido, se plantea, que los contenidos, situaciones y experiencias de aprendizaje deberán contribuir a la formación integral de los estudiantes y a satisfacer sus necesidades e inquietudes culturales, sociales humanísticas, artísticas y recreativas para mejorar su desempeño y disminuir los índices de rezago, reprobación y abandono escolar, asegurando un mayor aprovechamiento de sus estudios y permanencia en la institución.

Uno de los asuntos más importantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje que contempla el componente psicopedagógico es el de contar con elementos y criterios para seleccionar la información que sea relevante, actualizada y pertinente en el proceso de formación profesional. Al disponer de fuentes de información más vastas y accesibles, cobra relevancia la habilidad para seleccionar y usar en forma eficiente los materiales disponibles. Las capacidades para identificar la información relevante, interpretar y decodificar información, aprender nuevas habilidades y olvidar las que no sirven, son los atributos intelectuales más valoradas en las sociedades modernas (González, 1997).

4.4. Etapa: Evaluación de los procesos formativos.

Esta etapa del diseño o rediseño curricular, tiene como propósito de la evaluación curricular, la de retroalimentar el funcionamiento del currículo, involucrando a la comunidad académica en el proceso de evaluación, identificando acciones para mejorarlo. Para responder a este propósito se realiza el proceso de evaluación curricular, que esté orientada en dos sentidos:

- En el campo profesional, realizar una investigación evaluativo sobre aquellos factores y necesidades que es importante atender mediante los procesos curriculares, y sobre la pertinencia del desempeño de los egresados.

- En el campo educativo, se evalúan los logros de los propósitos curriculares mediante el análisis de su estructura. Consiste en la revisión de los contenidos con base en estructuras conceptuales y mapas curriculares que conduzcan a detectar la importancia de cada área de formación (básica, profesional y específica), respecto al contenido, valor en créditos, orden semestral en relación a los antecedentes y su relevancia para la comprensión de otras áreas de formación profesional, así como en su campo de aplicación (Marín, 2003).

5. FUNDAMENTACIÓN DEL CURRICULO

5.1 Análisis del campo profesional

En lo referente al campo profesional e internacional, la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en 1999 documenta que los recursos pecuarios han sido muy importantes para la humanidad, ya que han estado contribuyendo en la alimentación y el desarrollo de la humanidad por más de 12,000 años suministrando carne, leche, huevos, pieles y fibras, animales de tiro, etc., se estima que estos recursos aportan el 30% de los requerimientos nutricionales de toda la humanidad y continúa que a pesar de que existen alrededor de 50,000 especies de aves y mamíferos conocidas, solamente unas 35 especies se utilizan en la producción pecuaria.

La FAO en forma conjunta con la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2009 determina que además de aumentar la producción de alimentos de origen pecuario se deben tener prácticas de higiene en la producción e industrialización de carne y leche para observar cada una de las fases de la normatividad que lleve a garantizar la inocuidad alimentaria y finalmente en el 2012 la misma FAO concluye que se debe ampliar la investigación en agricultura, ya que es esencial para reducir el hambre en el mundo y promover una producción de alimentos sustentable.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en 2012, sostiene que se debe desarrollar una agricultura competitiva para garantizar alimentos en cantidad y calidad y sustentable que haga uso adecuado de los recursos naturales, por lo tanto el desafío científico y tecnológico es; Producir más y mejores alimentos generando menos gases de efecto invernadero, uso eficiente de agua, ocupando la misma superficie de tierra, respondiendo a condiciones de estrés bióticos y abióticos.

En el ámbito nacional, SAGARPA (2011) menciona que los retos de las actividades agropecuarias y en particular las pecuarias son elevar la productividad, competitividad y sustentabilidad para ofrecer productos alimenticios libres de patógenos, de calidad y precios accesibles. Dar viabilidad a pequeñas empresas, generar empleos, elevar la riqueza genética de las especies productoras de alimentos, mejorar el entorno sanitario, elevar los ingresos a productores, impulsar el desarrollo integral y diversificado de las actividades pecuarias e impulsar el comercio exterior y mejorar la planeación, seguimiento y evaluación del sector.

En el ámbito estatal, el Plan de Desarrollo 2010-2016, en su estrategia integral "Chihuahua Vive" plantea cuatro ejes rectores: I.- Desarrollo humano y calidad de vida, II.- Desarrollo regional y competitividad, III.- Formación para la vida, IV.- Medio ambiente y sustentabilidad. En este aspecto los programas académicos que ofrece la Facultad de Zootecnia y Ecología se alinean a éstos ejes de desarrollo, pero principalmente en los ejes II, III, y IV ya que Chihuahua desde sus orígenes es un estado ganadero y minero, además de poseer los ecosistemas de zonas áridas extremosas, semiáridas extremosas y montañosas, por lo cual se requiere una aplicación de ciencia y tecnología para promover el Desarrollo Social Sustentable, el Desarrollo Regional y su competitividad fortaleciendo el campo productivo en sus actividades primarias y su desarrollo rural, llevando la tecnificación a las unidades productivas que den un valor agregado a los productos, que haya programas efectivos de sanidad animal e inocuidad de productos.

En su eje III promueve una “Formación para la Vida” en el cual participa la Universidad y sus unidades dando una formación integral a sus estudiantes. En su eje IV.- Medio Ambiente y Sustentabilidad están implícitos y explícitos en los diversos programas académicos de la Facultad de Zootecnia y Ecología como opciones de desarrollo profesional.

Contexto Científico y Tecnológico.- Producto del análisis estratégico que realizó la Universidad para su Transformación y Modernización a fines de los 80’s, las academias y los grupos colegiados, dotaron al programa de formación del profesional de la Zootecnia, de conocimientos para el diseño y desarrollo de proyectos productivos, científicos y tecnológicos, con los cuales se fortalecen las actividades sustantivas de la Universidad al dotar de herramientas de análisis para la identificación de problemas, así como los conceptos y dominio metodológico para la búsqueda de nuevos conocimientos, y la generación de nuevos métodos que fortalezcan el criterio del profesionista, a la solución de los problemas críticos que afectan el desarrollo productivo, la rentabilidad de las formas de producción, así como la competitividad de los diversos agentes del sector pecuario y sus campos de influencia, lo anterior con la convicción institucional de que la formación científica y tecnológica, será el componente curricular que facultará al profesionista para coadyuvar en la modernización del sector y a la reconversión y diversificación productiva, cuando el medioambiente y el ecosistema que determinan el entorno de la actividad pecuaria, permitan el aprovechamiento integral sustentable de los recursos en concordancia con la dinámica de los mercados a los que coinciden tanto el productor como el profesional pecuario.

Contexto Político.- La recomposición del mapa geopolítico que se dio durante las dos décadas del siglo que terminó, implica que la formación de los nuevos profesionistas del campo, sea atendiendo los cambios políticos y económicos bajo un ambiente globalizado, como una forma de reflejar su influencia en las nuevas formas de organización para la producción y la competitividad, motivo por el cual, las academias y cuerpos colegiados de la Facultad de Zootecnia y

Ecología, mantienen su atención en el surgimiento de nuevas formas de gestión tanto social, económica, financiera y ambiental, cuyos productos incorpora a las políticas de aprovechamiento y conservación de los recursos que utiliza la ganadería, tal como lo expresan a través de diferentes normas relacionadas con el uso sustentable de los recursos naturales para la producción inocua de alimentos y el desarrollo de actividades ganaderas de bajo impacto y utilización óptima de la economía del medio ambiente.

Este enfoque descansa en espacios curriculares ocupados por materias cuyo enfoque y contenido se orienta al estudio y comprensión del rol y funciones que juegan las plantas, los animales y el hombre en el entorno ambiental, en la conservación del equilibrio del ecosistema, de las ganaderías sustentablemente productivas, según se muestra en el mapa curricular que se presenta en apartados posteriores, en congruencia con las normas nacionales e internacionales que recogen los diversos marcos normativos y jurídicos que apoyan la aplicación de la política económica para la producción pecuaria..

Dentro de las acciones para el impulso del sector pecuario y que son fundamentales para el desarrollo de planes para la formación de los futuros profesionistas se continúa con la siguiente línea de desarrollo:

Fomento a la actividad pecuaria la cual, tiene como objetivo el incremento de la producción y productividad de las diferentes ramas de la ganadería, mediante la mejora genética de los animales, la sustentabilidad de recursos naturales, la incorporación de tecnología y la repoblación de los hatos ganaderos.

En este punto se considera el establecimiento del Programa Nacional de Validación y Apoyo a la Transferencia de Tecnología Pecuaria, con la participación de instituciones y organizaciones públicas y privadas, de fomento, educación y transferencia de tecnología, dirigidas al estrato de productores con potencial de desarrollo, induciendo la conformación de organizaciones bajo el esquema de GGAVATT´s o similares, así mismo la comisión intersecretarial para el desarrollo rural sustentable, promueve la organización e integración de sistema-

producto.

5.2 Análisis del campo formativo

En el ámbito educativo la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES, 2012) en su apartado sobre "Inclusión con Responsabilidad Social, una nueva generación de políticas de educación superior" establece que "la educación, el conocimiento, la información, la cultura y el progreso científico y tecnológico, deberán ser los medios para reducir la desigualdad, incrementar el bienestar colectivo sobre bases sustentables y dinamizar los factores esenciales de la competitividad social y económica" por lo tanto la Responsabilidad Social en la educación superior debe ser un objetivo central y atender los problemas prioritarios del país, como son la pobreza, la marginación, la inseguridad, delincuencia y debilitamiento del tejido social, alimentación, desarrollo sustentable y productivo regional, estos últimos dos aspectos son el deber ser y que deben ocupar los profesionales egresados de la Facultad de Zootecnia y Ecología entre otros relativos al campo agropecuario.

En el Plan de Desarrollo Institucional 2011-2021 la Universidad plantea doce ejes rectores, que todas las Unidades Académicas deben impulsar ya que no solo competen al área académica, sino que significan un apoyo a las políticas y programas del Gobierno Federal y Estatal, estos ejes son:

- Aseguramiento de la calidad educativa en la UACH.
- Mejoramiento del perfil y el nivel de habilitación de la planta académica y su organización en cuerpos académicos.
- Fortalecimiento de las capacidades para la generación y aplicación innovadora del conocimiento.
- Fomento a la colaboración e intercambio académico entre campus, entre dependencias de educación superior y entre instituciones de educación superior.

- Internacionalización de las funciones universitarias.
- Promoción para el desarrollo de una Universidad saludable.
- Fortalecer los esquemas de vinculación y extensión universitaria.
- Fortalecimiento y difusión de la cultura con un fuerte sentido social.
- Impulso a la participación social.
- Consolidación de una universidad con valores, socialmente responsable, comprometida con el cuidado y conservación del medio ambiente y un fuerte sentido de identidad.
- Promoción del deporte, la actividad física y la recreación.
- Fortalecimiento de la gestión.

En lo que corresponde a la Unidad Académica de la Facultad de Zootecnia y Ecología en su Plan de Desarrollo 2011-2021 y en congruencia con el Plan de Desarrollo de la Universidad plantea las estrategias y actividades operativas que se aplicarán para dar cumplimiento a los compromisos de la Universidad y la propia Facultad.

5.3 Historiografía de la Facultad

5.3.1 El Origen

1957.- El nacimiento de la escuela de Ganadería, hoy Facultad de Zootecnia y Ecología tuvo lugar en el mes de junio y su fundación fue la culminación de un proyecto iniciado por el entonces Presidente de la Unión Ganadera Regional de Chihuahua, el señor Don Gilberto Valdez Ramos y el Médico Veterinario Federico Rubio Lozano, quienes tuvieron la visión de crear una escuela formadora de técnicos especialistas en el área pecuaria que viniera a respaldar la actividad ganadera en el estado de Chihuahua.

Después de múltiples consultas dentro del medio ganadero e instituciones relacionadas con dicha actividad, el proyecto fue enriquecido y presentado ante el Consejo de la Unión Ganadera Regional de Chihuahua, mismo que acordó apoyarlo económicamente para crear la infraestructura adecuada. Al mismo tiempo se obtuvo la donación de importantes recursos por parte de la Fundación Rockefeller para el equipamiento de los laboratorios y la adquisición de medios de transporte.

Entre los maestros fundadores destacan los Médicos Veterinarios Delfino González Domínguez, Blas Ibarra Montiel y Rodolfo Romero Ortiz de Montellanos, el Q.B.P. Héctor M. Jaramillo Lara, el Dr. Martín H. González Alanís y los Ingenieros Fiacro Martínez Martínez y Luis Alberto Martínez Pérez.

Las actividades académicas iniciaron en el mes de septiembre de 1957, ofreciendo el título de Técnico Ganadero a nivel sub-profesional con una duración de tres años y se designó como primer Director al M.V. Federico Rubio Lozano, siendo en esa época Rector de la Universidad de Chihuahua el Lic. Felipe Lugo Fernández y gobernador del estado de Chihuahua, el Doctor y General Jesús Lozoya Solís.

El primer edificio estuvo localizado en la Ciudad Universitaria, hoy ocupado por la Coordinación General de Tecnologías de Información y la población estudiantil en su primer año fue de 25 alumnos. En total, de la carrera de Técnico Ganadero, egresaron 185 jóvenes distribuidos en once generaciones, siete de ellas de la Escuela de Ganadería entre 1960 y 1966 y las otras cuatro, de 1968 a 1971, estando ya en funciones como Escuela de Zootecnia.

1961.- el gobierno federal enajenó a título gratuito a favor del Gobierno del Estado de Chihuahua la “Estación Nacional de Cría de Teseachi” y la Posta borreguera “Las Canoas”, para que éste a su vez los destinara a la Universidad de Chihuahua, hoy Universidad Autónoma de Chihuahua como apoyo a los programas académicos y de investigación de la Escuela de Ganadería.

1964.- la Escuela elevó su nivel académico, ofreciendo el título de Zootecnista, carrera que ya requería para ingresar, estudios previos de bachillerato y en 1965, se crea la carrera de Ingeniero Zootecnista a nivel profesional.

1973.-la Escuela de Zootecnia pasó a ser Escuela Superior de Zootecnia, dando respuesta a las necesidades del sector productivo en cuanto a la formación de especialistas en el área de la producción animal derivado de la evolución de la industria pecuaria del país.

5.3.2 El Desarrollo

1971.- la Facultad de Zootecnia y Ecología participa como miembro fundador de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS) que incorpora a todas las instituciones educativas que ofrecen programas de estudios a nivel superior en las áreas agrícolas. Esta asociación promueve el fortalecimiento de los programas académicos, de investigación y de extensión, permitiendo a sus afiliados implementar procesos de aseguramiento de la calidad para la acreditación de sus programas por parte de organismos externos como el Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica (COMEAA). A través de su historia, cuatro directores de la Facultad han sido durante su gestión, presidentes de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior.

1972.- fueron creados el escudo y lema actual de la Facultad por parte de los alumnos de la carrera de Ing. Zootecnista, el lema “Aprender Investigando es Afirmar Sabiendo” por Nelson Martín Morales Mejía y el escudo por Luis Rubén Ramírez Luna.

1975.- se crea el Centro de Investigación y Fomento Pecuario (CIFP), generándose los primeros proyectos de investigación que dieron soporte a los programas académicos vigentes y para 1977 este centro ya podía disponer de talleres de industrialización de la carne y de la leche, una planta de alimentos balanceados, las unidades pecuarias avícola, porcina, caprina, cunícola y de

bovinos productores de carne y de leche, además de los predios agrícolas de El Sauz y Cárdenas, adquiridos entre 1974 y 1975.

Fue también a partir de 1975 cuando se pone en marcha el programa de formación de recursos humanos al más alto nivel enviando a profesores a prepararse en instituciones de educación superior del país, en universidades de los Estados Unidos, Reino Unido, España, Australia y Costa Rica. Derivado de lo anterior, las actividades docentes, de investigación y transferencia de tecnología se fueron fortaleciendo con la reincorporación de catedráticos que habían logrado grados de Maestría y Doctorado.

1977.- En el mes de febrero se pone en marcha una de las primeras Maestrías ofrecidas por la Universidad Autónoma de Chihuahua, el programa de Maestría en Ciencias en Producción Animal, con las especialidades en Ciencia de la Carne, Genética y Reproducción, Manejo de Pastizales y Ecología y Nutrición Animal. Esta Maestría dio inicio para la creación del Colegio de Postgraduados (actualmente Secretaría de Posgrado e Investigación), con lo cual la Escuela Superior de Zootecnia adquiere la jerarquía de Facultad de Zootecnia.

1985.- se aprueba por parte del Honorable Consejo Universitario la creación del Doctorado en Philosophia dando inicio formalmente con el programa en “Manejo de Pastizales y Ecología” y el de “Nutrición Animal”.

1990.- se aprueba el doctorado en “Tecnología de Productos de Origen Animal”.

1995.3-se aprueba el doctorado de “Reproducción y Genética Animal”.

5.3.3 La consolidación

1993.- Se creó la carrera de Ingeniero en Ecología, la cual vino a fortalecer la oferta educativa de la Facultad, en una de las áreas de mayor impacto en la actualidad tanto a nivel estatal, nacional e internacional. Esta opción educativa ha formado profesionistas capaces de planificar y tomar decisiones en forma objetiva para la conservación, restauración y uso racional de los recursos naturales para

dar solución a los problemas ambientales en el medio rural y en los creados por el hombre en las zonas urbano industriales.

También en 1993, ante los retos planteados por la apertura comercial y su impacto en el sector agropecuario, se modifican sustancialmente las demandas en dicho sector por lo que, para coadyuvar a dar respuesta a los requerimientos de este nuevo escenario se rediseñó el currículo de la carrera de Ingeniero Zootecnista, transformándose en Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción, enfocando su contenido a la integración de los diversos elementos que conforman los sistemas para de esta manera, formar profesionistas capaces de contribuir al desarrollo regional, generando y aplicando sus conocimientos científicos y tecnológicos en el mejoramiento de la productividad y competitividad del sector en su conjunto.

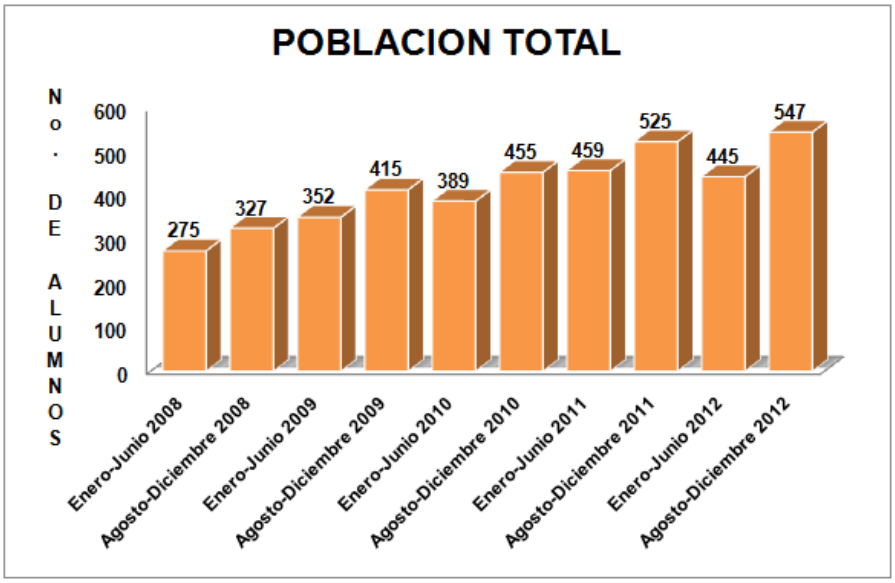
1998.-En el mes de octubre, el Consejo Universitario aprueba la creación de la Maestría en Estadística Aplicada para satisfacer la demanda de profesionistas de las diferentes ramas de las ingenierías agropecuarias que laboran en el sector industrial y de manufactura así como en el sector educativo, aprovechando de esta manera una de las fortalezas del posgrado quien cuenta con profesores de más alto nivel en esta disciplina.

2000.- después de un largo proceso de gestión de calidad la Facultad recibió la clasificación en el cajón “1” por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (CIEES) y a partir de éste reconocimiento la Facultad concursó y obtuvo el Premio Chihuahua Mejoramiento hacia la Calidad 2001 en su categoría de Educación.

2003.-Durante este año se intensificaron las acciones de gestión de la calidad y los programas de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción e Ingeniero en Ecología cumplieron satisfactoriamente con los estándares de calidad del sistema mexicano de acreditación de programas académicos en ciencias agrícolas del COMEAA.

2008.- se obtuvo el refrendo de la acreditación de los programas de la Facultad por el COMEAA organismo acreditador.

En cuanto a la demanda del programa educativo se muestra la tendencia sostenida al aumento desde el año 2000 al 2012.



De 2005 a la fecha se ha llevado a cabo un importante programa de adecuación y remodelación de la infraestructura, así como de adquisición de equipo de cómputo y laboratorio que permiten desarrollar de una manera más efectiva las tareas administrativas, de docencia, extensión e investigación en la Facultad.

5.4 Innovaciones tecnológicas

En el año 2006 se formalizó la creación del Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica CEITT “Teseachi”, poniéndolo en marcha con la celebración de la “Primera Jornada de Transferencia Tecnológica” durante la cual se analizaron alternativas de desarrollo para la cadena productiva de bovinos para carne, con un enfoque de integración para la competitividad, lo anterior en coordinación con Gobierno del Estado de Chihuahua a través de la Secretaría de Desarrollo Rural, la Presidencia Municipal de Namiquipa y la Unión Ganadera

Regional de Chihuahua a través de las Asociaciones ganaderas locales de Namiquipa, Bachíniva y Gómez Farías.

Superación académica

En la actualidad, se continúa con el programa de formación de recursos humanos de alto nivel, contando la planta docente con 20 Doctores y 11 Maestros en Ciencias con que cuenta este programa educativo.

Como una muestra de la calidad de la planta docente con que cuenta la Facultad, entre los años 2008-2012 se ha alcanzado una cifra de quince profesores investigadores reconocidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología como miembros del Sistema Nacional de Investigadores, además de qué cuarenta de nuestros profesores de tiempo completo tienen el reconocimiento del perfil PROMEP por parte de la Secretaría de Educación Pública.

5.5 Análisis curricular de programas académicos similares

Para comparar y corroborar la calidad del programa educativo propuesto, se revisaron principalmente aquellas informaciones académicas similares y acreditadas por el Comité Mexicano de Acreditación Agronómica (COMEAA) dependiente del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES).

Los programas acreditados por COMEAA son 58 y solo 10 son del área de producción animal y los refrendados son 34, de los cuales solo tres son de dicha área (no se incluyen los programas de Medicina Veterinaria). También cabe mencionar que de todos los programas revisados solo tres se ocupan en su totalidad de producción pecuaria, ellos son: Ingeniero en Sistemas Pecuarios de la Universidad de Guadalajara, Ingeniero en Sistemas Pecuarios de la Universidad Autónoma de Chapingo e Ingeniero en Producción Animal de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. Los demás programas son: Ingenieros Agrónomos Zootecnistas o Ingenieros Agrónomos especialistas en producción animal.

Debido a lo anterior, el análisis de estructura curricular se hizo con base a: cursos básicos o formación de competencias genéricas y/o básicas, cursos profesionalizantes y cursos específicos de producción animal, además del Inglés como segundo idioma, la práctica o estancia profesional y duración del programa en semestres, todo ello con respecto al Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción, considerándose que no existe en México programa idéntico.

UNIVERSIDAD	PROGRAMA	CURSOS OBLIGATORIOS	CURSOS ELECTIVOS	CURSOS OPTATIVOS	TOTAL CURSO	CURSOS BASICOS	CURSOS PROFESIONALES	CURSOS ESPECIFICOS	MANEJA SISTEMA PRODUCTO	ESTANCIA O PRACTICA PROFESIONAL	CURSOS INGLES	DURACION EN SEMESTRES
Universidad Autónoma de Chihuahua	Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción (2004)	38		16	74	4	12	32	Áreas	Sí	4	9
Universidad Autónoma de Chapingo	Ingeniero en Sistemas Pecuarios	33	7	7	47	1	5	9 de 41	Electivas	Si	3	8
Universidad Autónoma Antonio Narro	Ingeniero Agrónomo Zootecnista	42	-	11	53	2	6	18 de 42	-	Si	1	-
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Ingeniero en Producción Animal	43	-	14	57	1	6	26 de 43	-	Si	Optativo	10
Universidad Autónoma de Baja California	Ingeniero Agrónomo Zootecnista	42	-	14	56	2	7	17 de 33	-	Si	1	-
Universidad Autónoma de Chiapas	Ingeniero Agrónomo en Producción Animal	50	-	2 de 10	52	1	4	4 de 47	-	Si	-	10
Benemérita Universidad de Puebla	Ingeniero Agrónomo Zootecnista	52	-	6	58	4	2	12 de 40	-	-	4	9
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Ingeniero Agrónomo Zootecnista	41	-	9	50	2	6	17 de 32	-	Si	Acredita	9
Universidad de Guadalajara	Ingeniero en Recursos Naturales y Agropecuarios	48	-	4	52	1	2	12 de 37	Si	Si	4	9
Universidad Juárez del Estado de Durango	Ingeniero Agrónomo Zootecnista	63	-	1	64	2	7	15 de 51	-	-	2	9

En lo referente a perfiles de egreso todos destacan las capacidades del egresado para administrar y eficientar la producción y productividad, en producción animal con calidad, competitividad y éticamente. Planear y ejecutar programas productivos, de extensionismo, de transformación de productos, colaboración interdisciplinaria, ser emprendedores e innovadores, hacer investigación, ser respetuosos del entorno y su cultura.

En cuanto al campo profesional puede ser en iniciativa privada, sector oficial como SAGARPA, FIRA, INIFAP, FIRCO, Alianza para el Campo e Instituciones Educativas o bien en servicios de asesoría, consultoría y trabajo independiente.

5.6 Evaluación de impacto del programa educativo

La Universidad Autónoma de Chihuahua a través de la Dirección Académica de la UACH concluyó en el 2011 el Proyecto “Evaluación de impacto del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua”, basado en Competencias y Centrado en el Aprendizaje, sobre el nivel de formación alcanzado o desarrollado por los egresados y con ello tomar las decisiones pertinentes para mejorar la calidad de la educación en la Universidad.

Para el desarrollo del proyecto se seleccionaron 5 de las Facultades de la UACH, entre las que se evaluó la Facultad de Zootecnia y Ecología. Bajo esta premisa se considera que los resultados de este estudio permitieron obtener información de base para definir el resultado de la aplicación del programa en la visión de los empleadores y los egresados del mismo.

El diseño de la investigación fue por medio de encuestas, con datos y sin manipulación o control sobre el entorno, por lo tanto se utilizó un diseño no experimental transversal descriptivo con un solo corte en el año 2009.

La población de interés fue dividida en 5 rubros: Estudiantes de los últimos semestres de la carrera, Egresados formados en el modelo educativo de la UACH, Empleadores de este tipo de egresados, Académicos de la UACH que hubieran

aplicado el modelo y los Directivos de las Unidades Académicas que hubieran operado el programa

Las Facultades seleccionadas fueron : Facultad de Contaduría y Administración (FCA), Facultad de Ciencias Químicas (FCQ), Instituto de Bellas Artes (IBART), Facultad de Ciencias Agrotecnológicas (FACIATEC) y Facultad de Zootecnia y Ecología (FZyE), éstas dos últimas pertenecientes a la misma DES.

Se evaluaron todas las carreras ofrecidas de cada Facultad considerándose las competencias específicas de cada programa educativo

Resultados por competencias específicas del Programa de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción (De la Torre et al. 2011)

Para el análisis se definió el siguiente modelo lineal aditivo para la evaluación:

Competencias Específicas IZSP = (E1. Manejo de sistemas de producción animal + E2. Alimentación y nutrición animal + E3. Genética y reproducción animal + E4. Económico administrativo + E5. Sanidad animal + E6. Estadística y cómputo + E7. Tecnología de productos de origen animal + E8. Sustentabilidad de ecosistemas) La sumatoria total del resultado es de 5 con la siguiente escala:

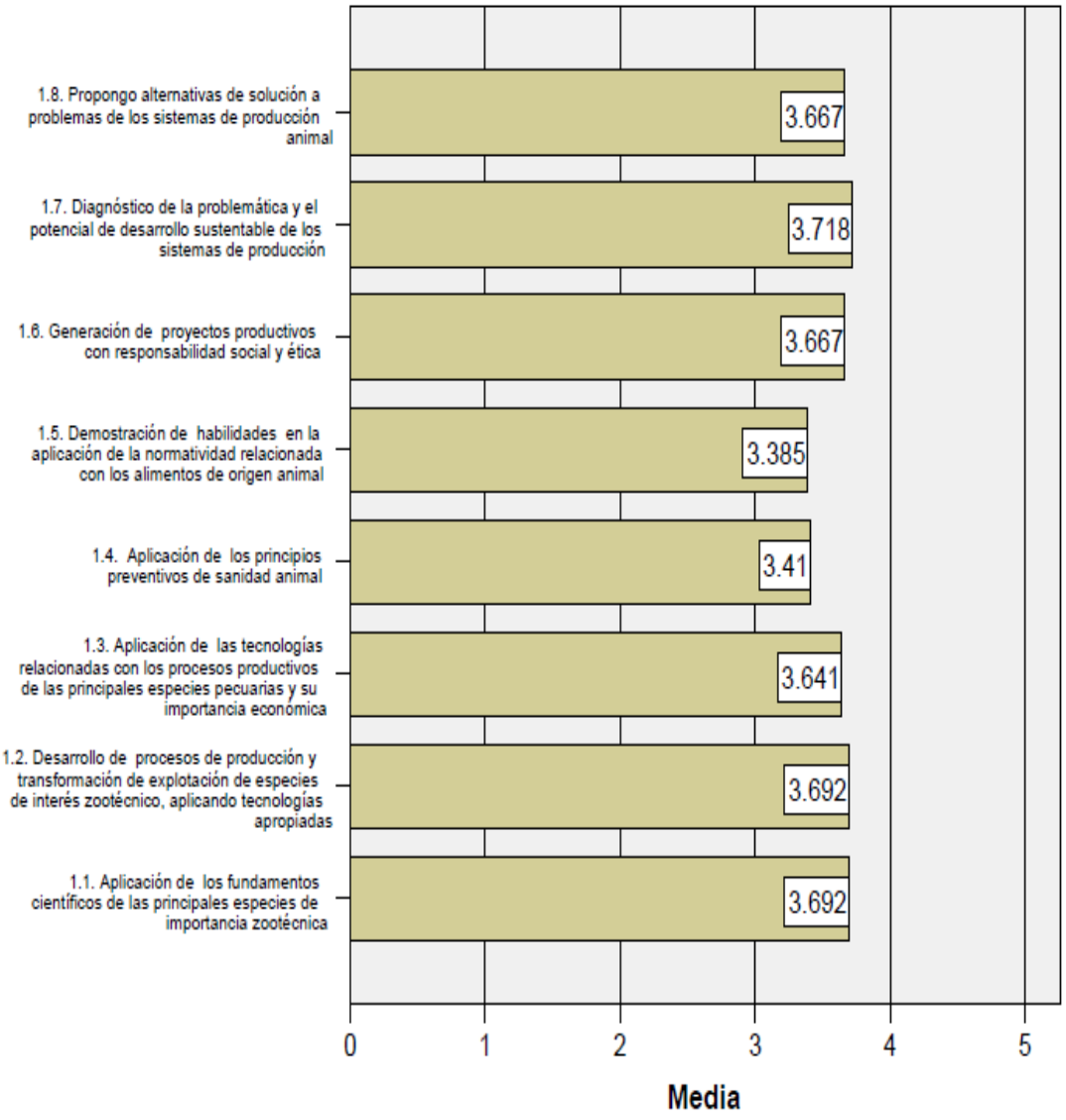
VALORES DE LA COMPETENCIA	NIVEL DE DOMINIO DE LA COMPETENCIA
0	NULO
De 0 a 1	Muy Bajo
De 1 a 2	Bajo
De 2 a 3	Medio
De 3 a 4	Alto
De 4 a 5	Muy Alto

RESULTADOS EN LA VISIÓN DE LOS EGRESADOS Y ESTUDIANTES POR COMPETENCIA:

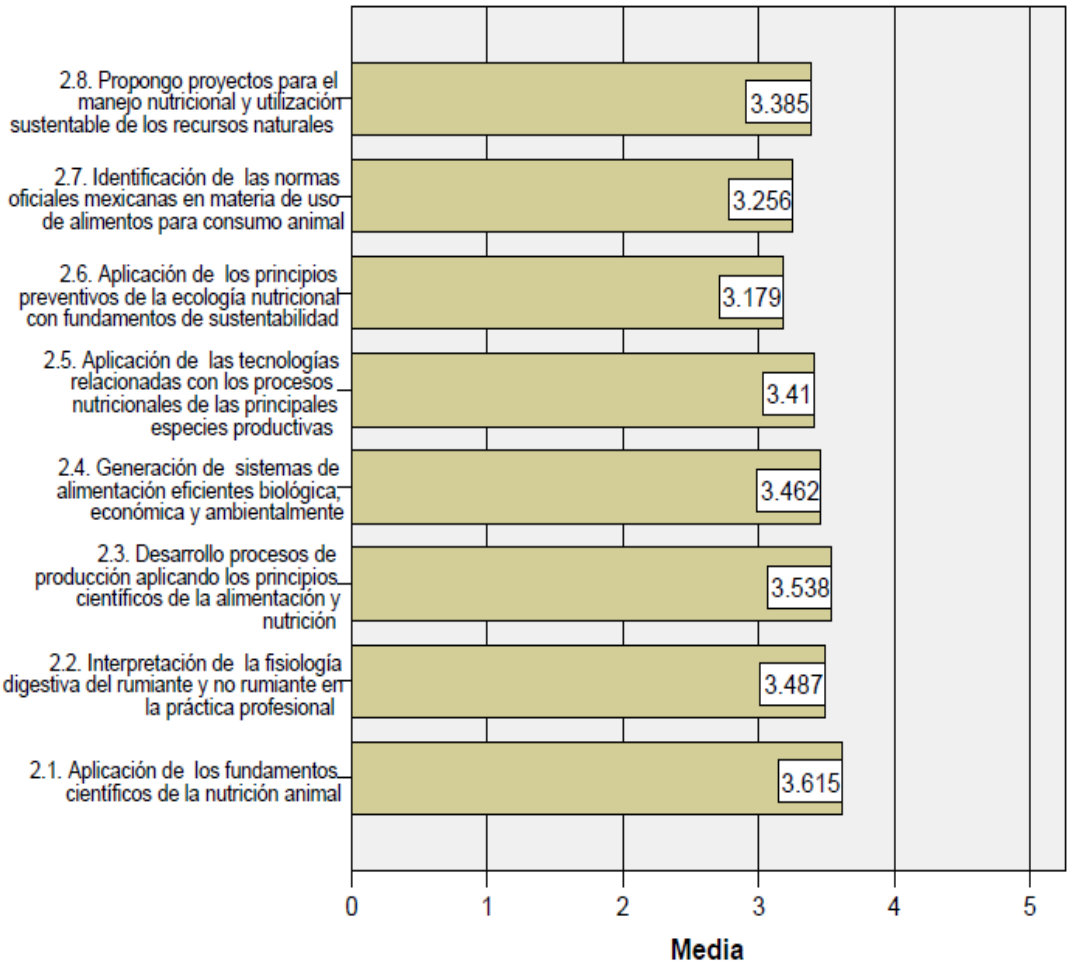
Se puede observar en los gráficos siguientes que, de acuerdo con los resultados obtenidos, las competencias son evaluadas con medias superiores a 3 y con tendencia a 4, que en promedio representan 3.52 es decir con nivel de

domino alto

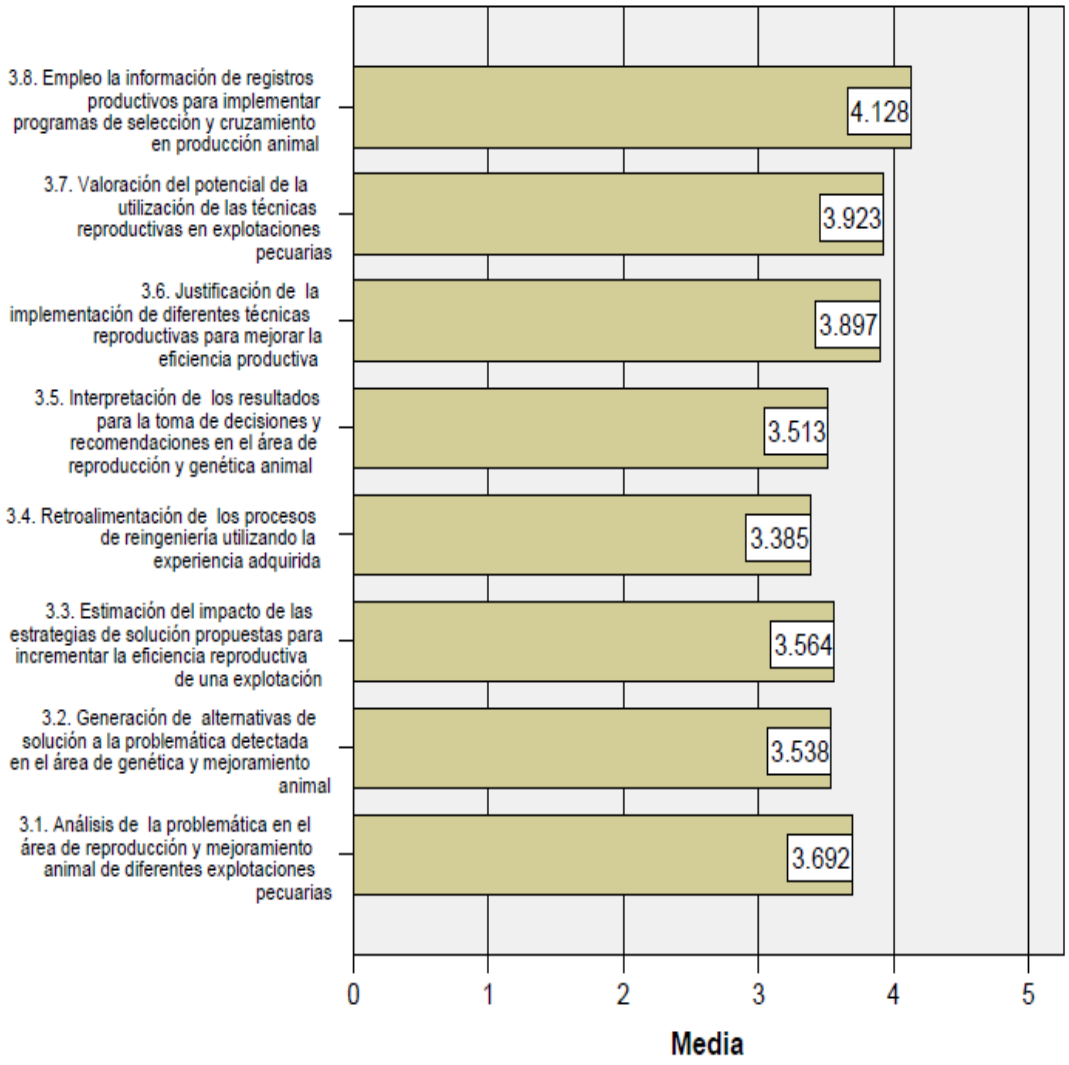
Manejo de sistemas de producción animal



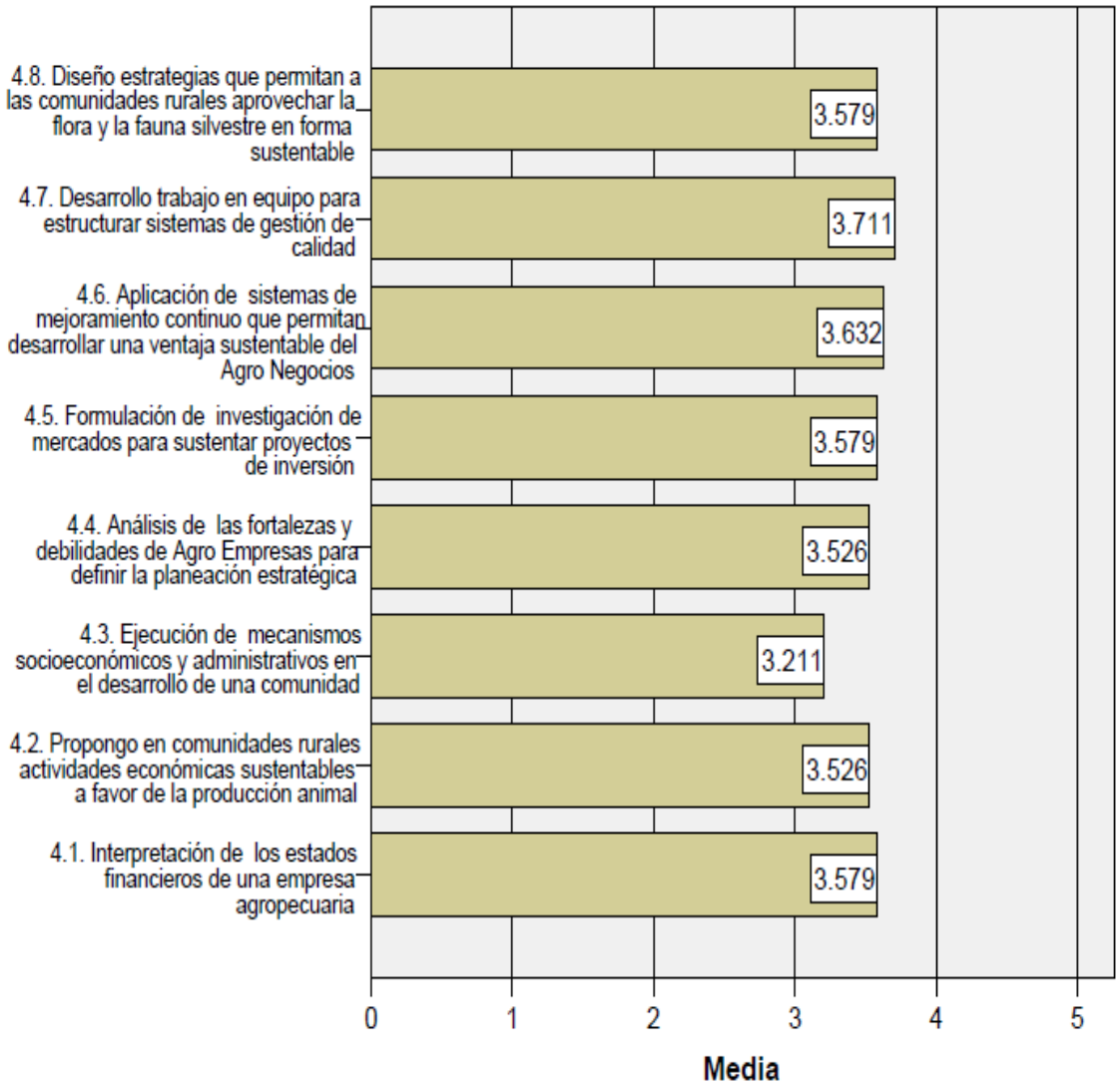
Alimentación y nutrición animal



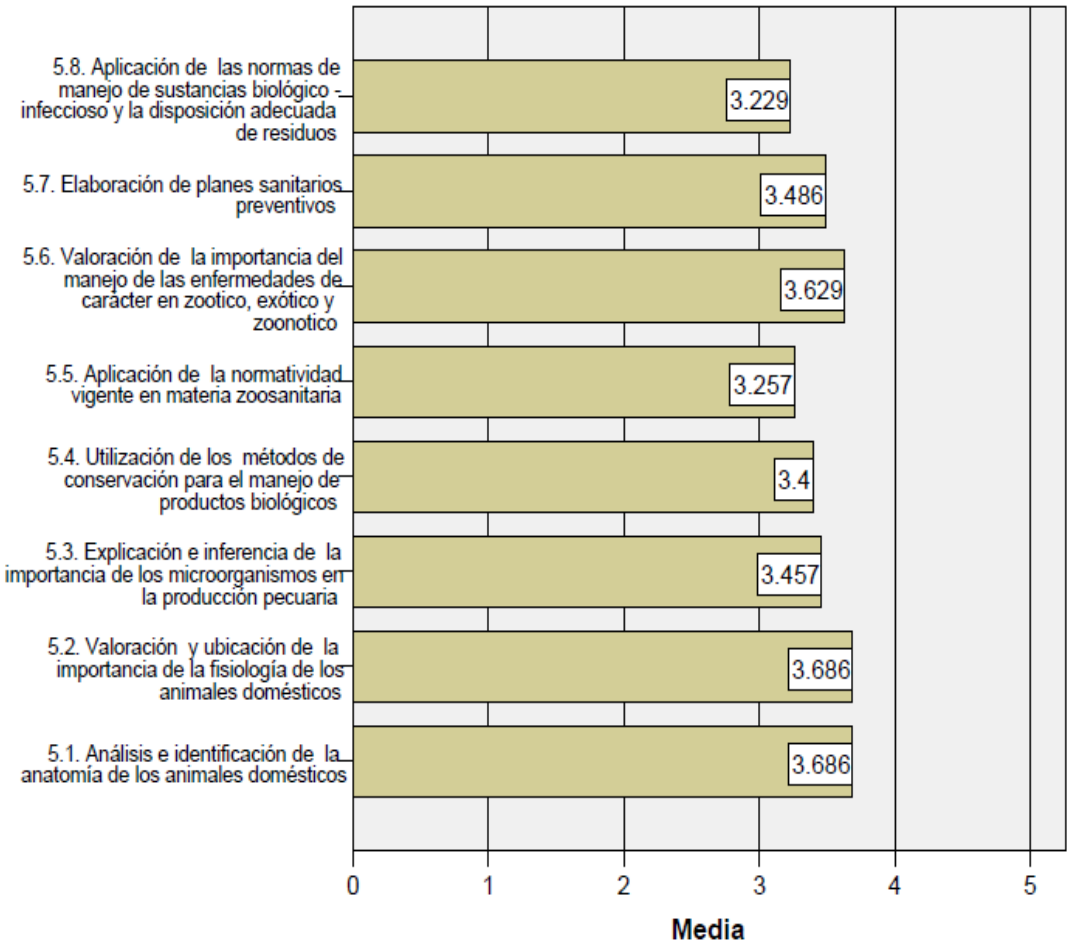
Genética y reproducción animal



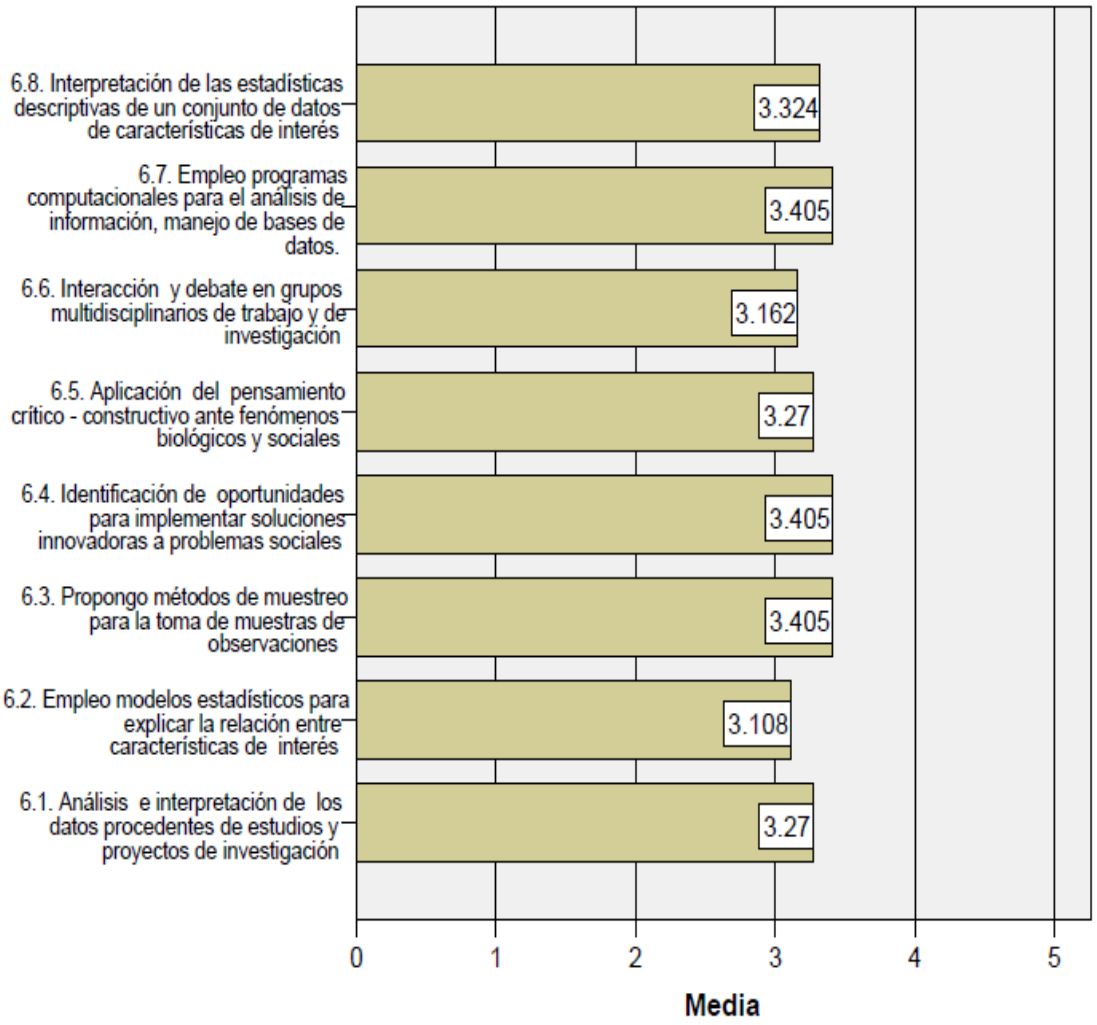
Económico administrativo



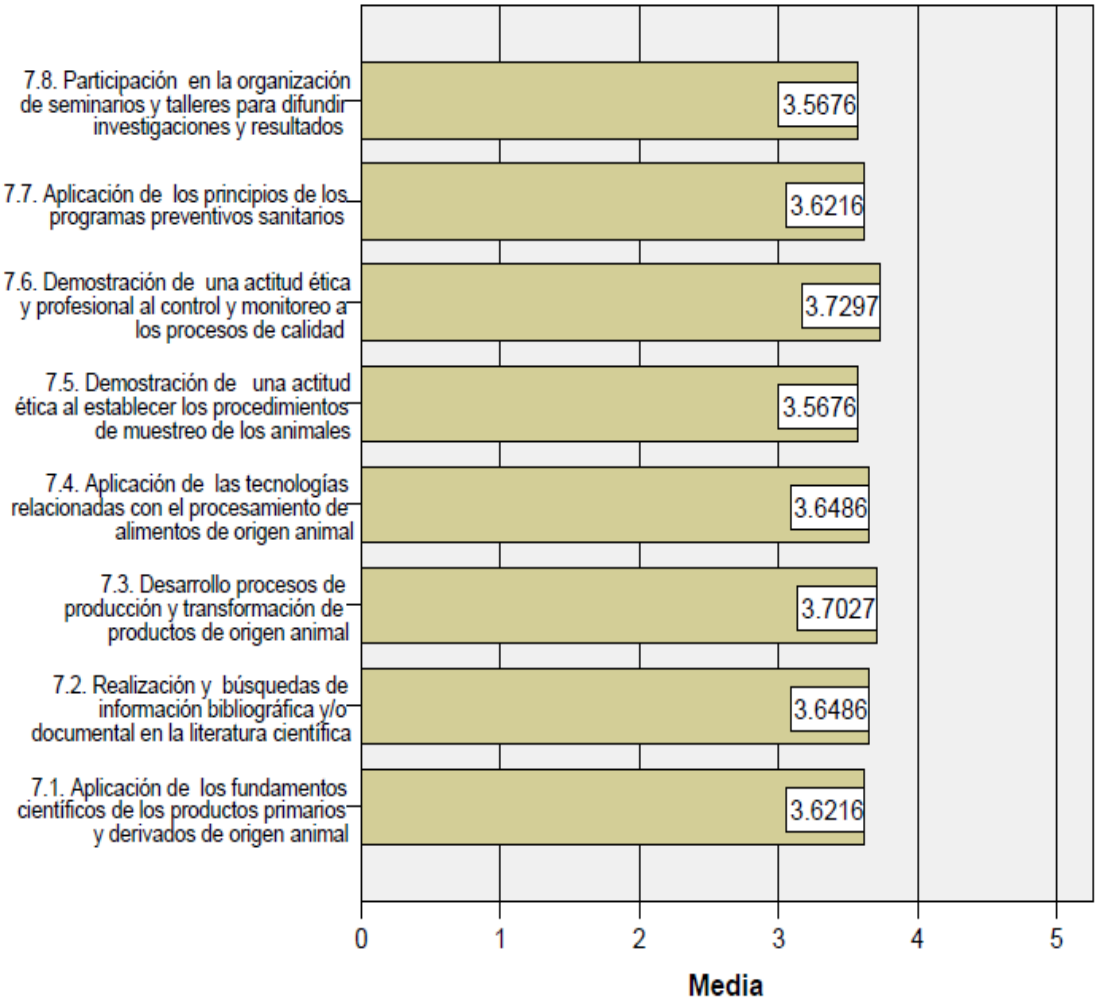
Sanidad animal



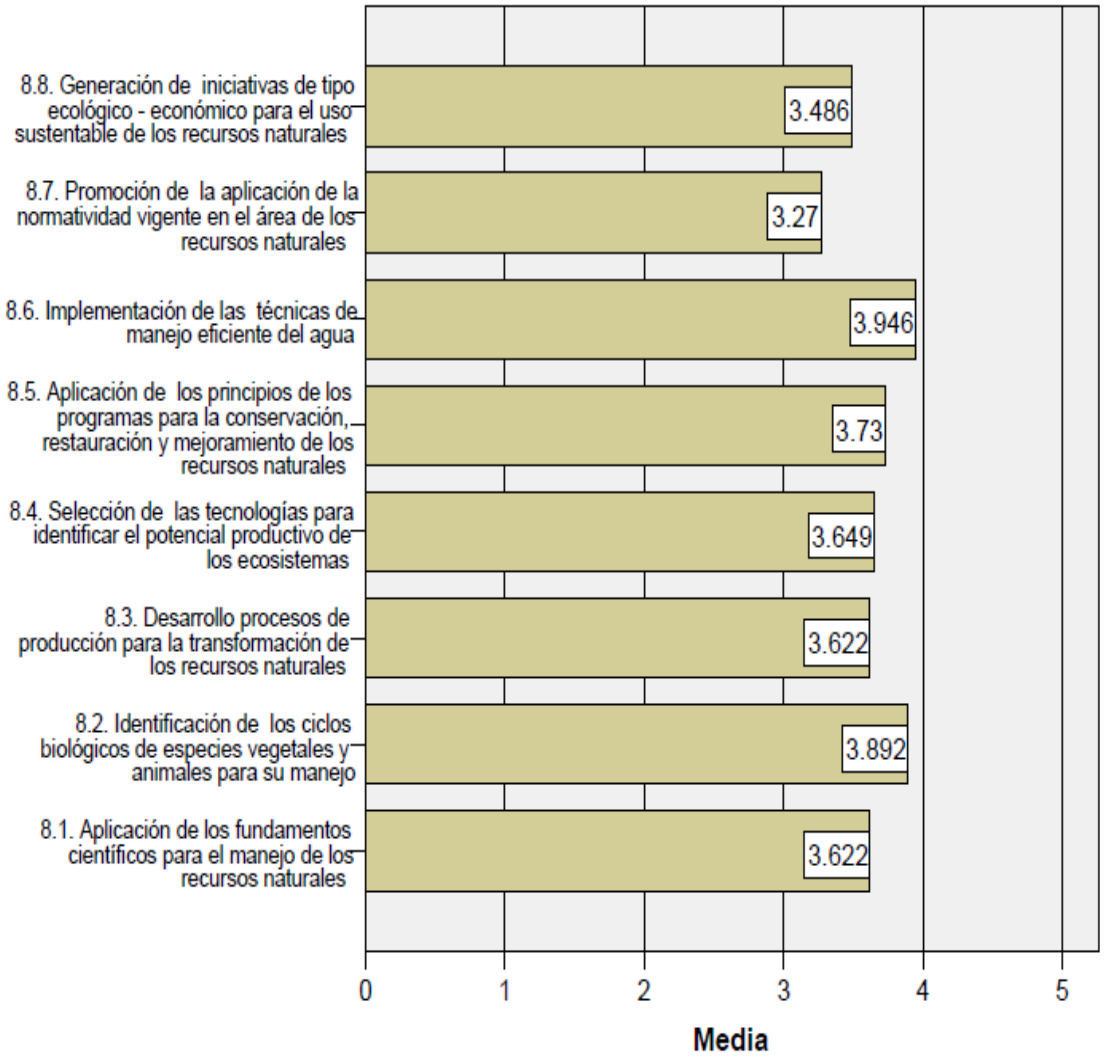
Estadística y cómputo



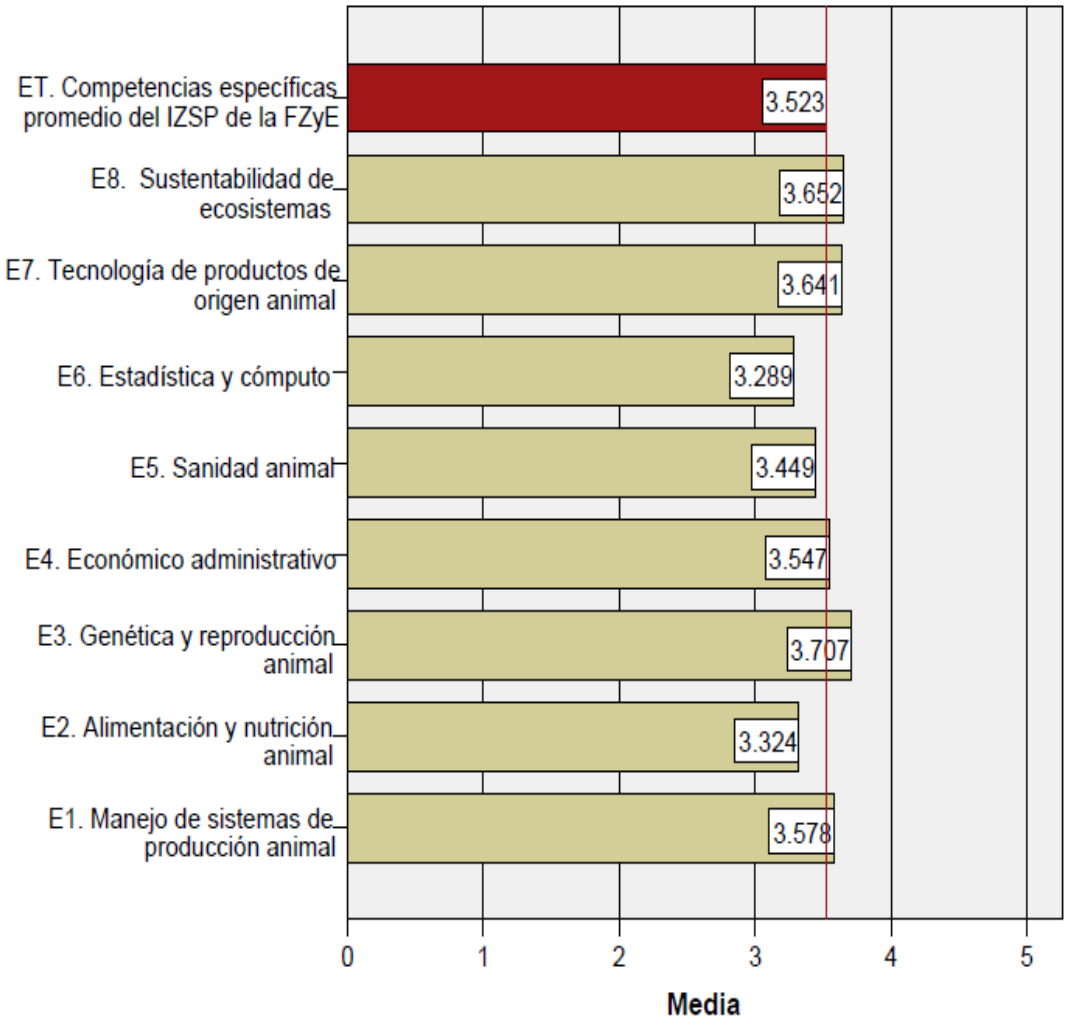
Tecnología de productos de origen animal



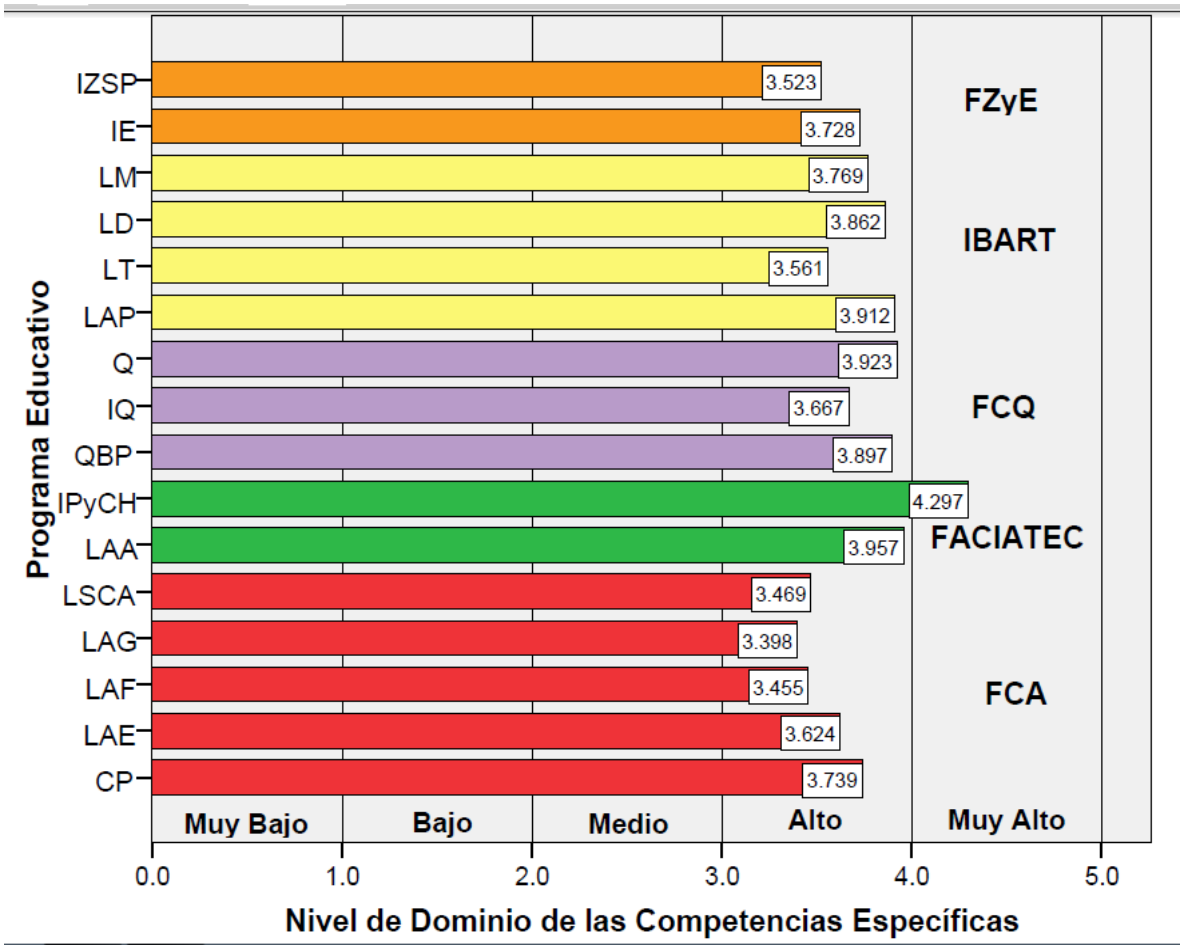
Sustentabilidad de ecosistemas



Promedios de Competencias



Competencias Específicas por Programa Educativo según sus Egresados



FZyE: Facultad de Zootecnia y Ecología
- **IZSP : Ingeniero Zootecnista En Sistemas de Producción**
- **IE: Ingeniero En Ecología**

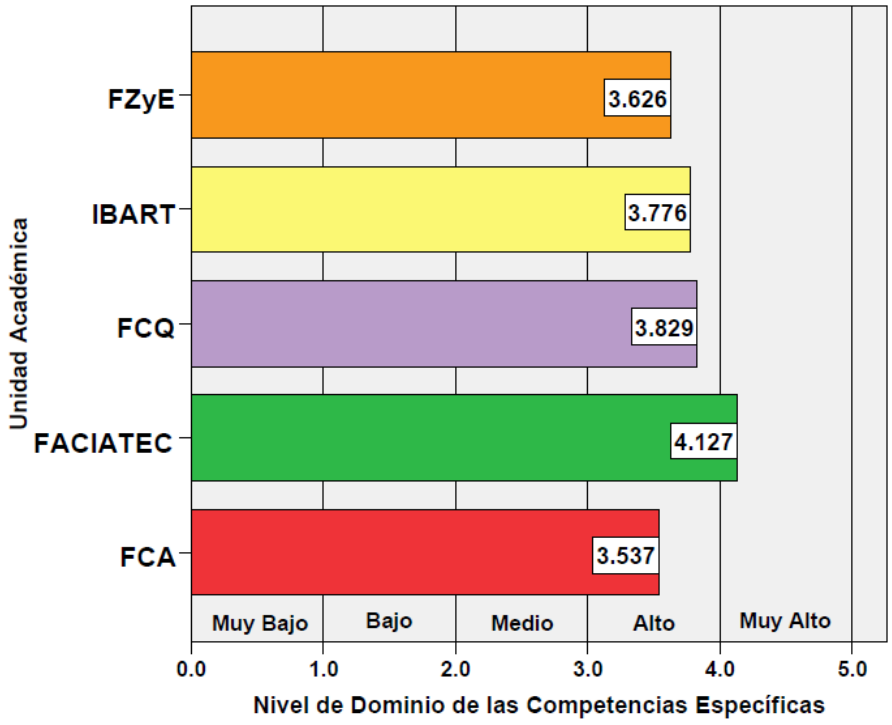
IBART: Instituto de Bellas Artes
- **LM: Licenciado en Música**
- **LD: Licenciado en Danza**
- **LT: Licenciado en Teatro**
- **LAP: Licenciado en Artes Plásticas**

FCQ : Facultad de Ciencias Químicas
- **Q: Químico**
- **IQ: Ingeniero Químico**
- **QBP: Químico Bacteriólogo Parasitólogo**

FACIATEC : Facultad de Ciencias Agrotecnológicas
- **IPyCH: Ingeniero en Producción y Comercialización Hortofrutícola**
- **LAA: Licenciado en Administración Agrotecnológica**

FCA: Facultad de Contaduría y Administración
- **LSCA: Licenciado en Sistemas de Computación Administrativa**
- **LAG: Licenciado en Administración Gubernamental**
- **LAF: Licenciado en Administración Financiera**
- **LAE: Licenciado en Administración de Empresas}**
- **CP: Contador Público**

Resumen de competencias Específicas por Unidad Académica según sus Egresados de los programas evaluados de la UACH

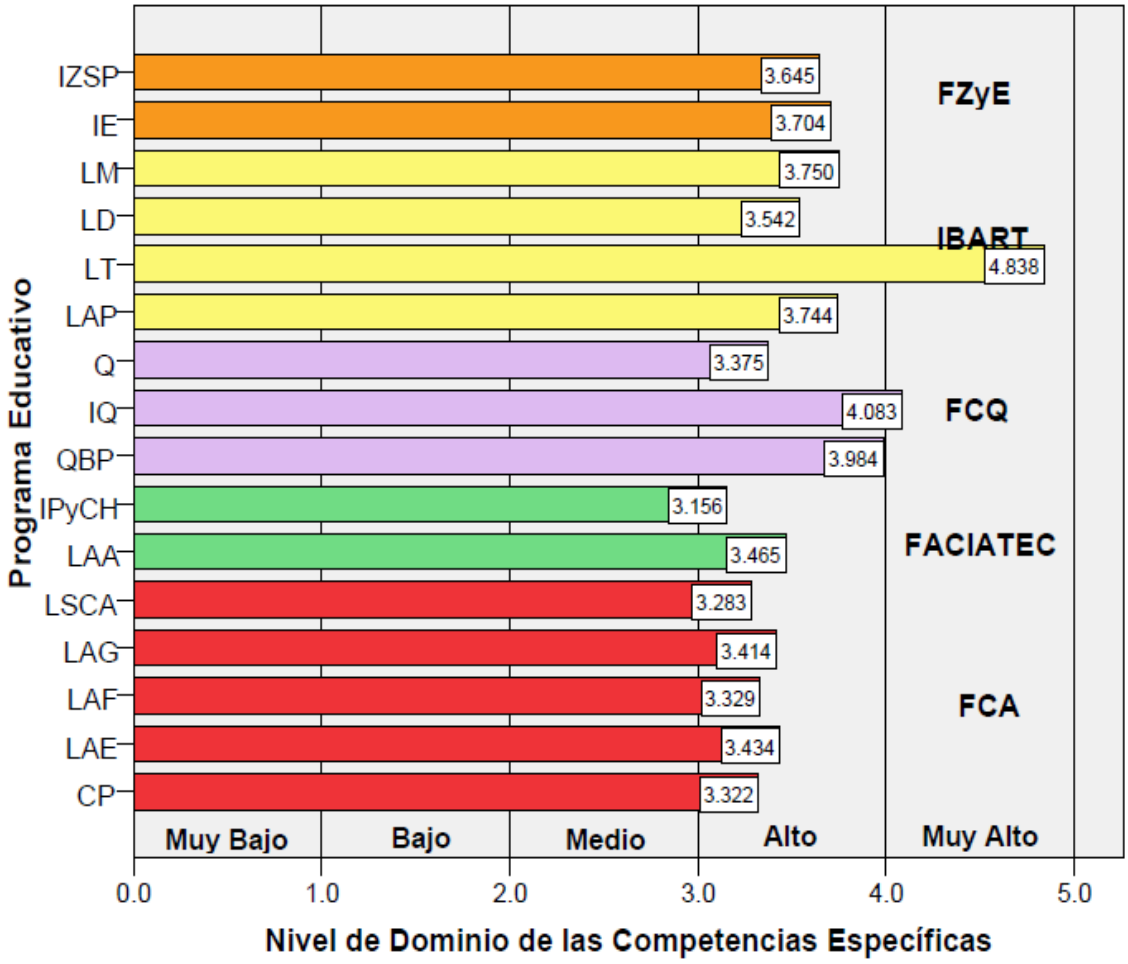


FZ y E : Facultad de Zootecnia y Ecología
IBART: Instituto de Bellas Artes
FCQ: Facultad de Ciencias Químicas
FACIATEC: Facultad de Ciencias Agrotecnológicas
FCA: Facultad de Contaduría y Administración

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS COMPETENCIAS: VISIÓN DE LOS EMPLEADORES

Se presentan los análisis descriptivos de las competencias específicas, del programa educativo, bajo la visión de los empleadores, para posteriormente finalizar en un análisis diferencial que confronte las visiones de ambos sujetos, a los cuales se debe la Universidad, es decir egresados y empleadores.

Competencias específicas por programa educativo según sus empleadores de programas evaluados de la UACH



FZyE: Facultad de Zootecnia y Ecología
- **IZSP : Ingeniero Zootecnista En Sistemas de Producción**
- **IE: Ingeniero En Ecología**

IBART: Instituto de Bellas Artes
- **LM: Licenciado en Música**
- **LD: Licenciado en Danza**
- **LT: Licenciado en Teatro**
- **LAP: Licenciado en Artes Plásticas**

FCQ : Facultad de Ciencias Químicas
- **Q: Químico**
- **IQ: Ingeniero Químico**
- **QBP: Químico Bacteriólogo Parasitólogo**

FACIATEC : Facultad de Ciencias Agrotencológicas
- **IPyCH: Ingeniero en Producción y Comercialización Hortofrutícola**
- **LAA: Licenciado en Administración Agrotencológica**

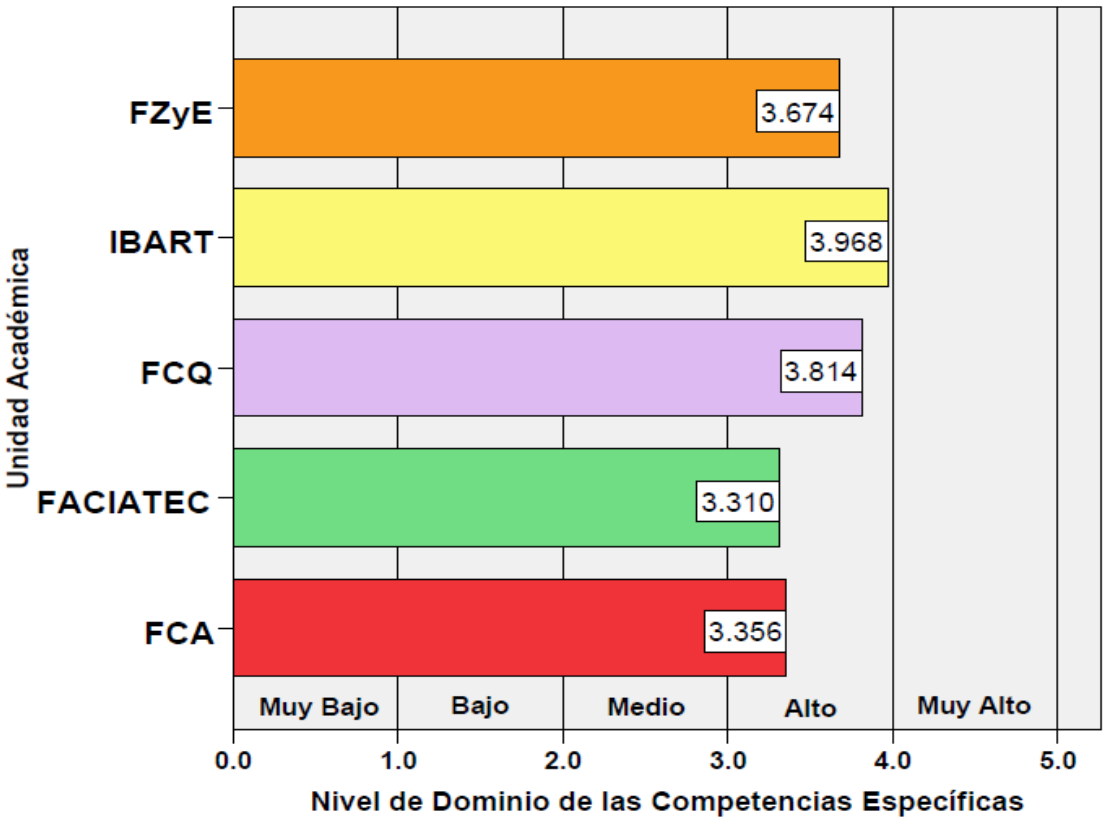
FCA: Facultad de Contaduría y Administración
- **LSCA: Licenciado en Sistemas de Computación Administrativa**

LAG: Licenciado en Administración Gubernamental
LAF: Licenciado en Administración Financiera
LAE: Licenciado en Administración de Empresas}
CP: Contador Público

Es de destacar que en opinión de los empleadores, el programa académico de IZSP se cataloga como de nivel de dominio de competencias alto con 3.674, lo que implica que la formación de los estudiantes está de acuerdo con lo planteado en la misión, visión y objetivos del programa académico.

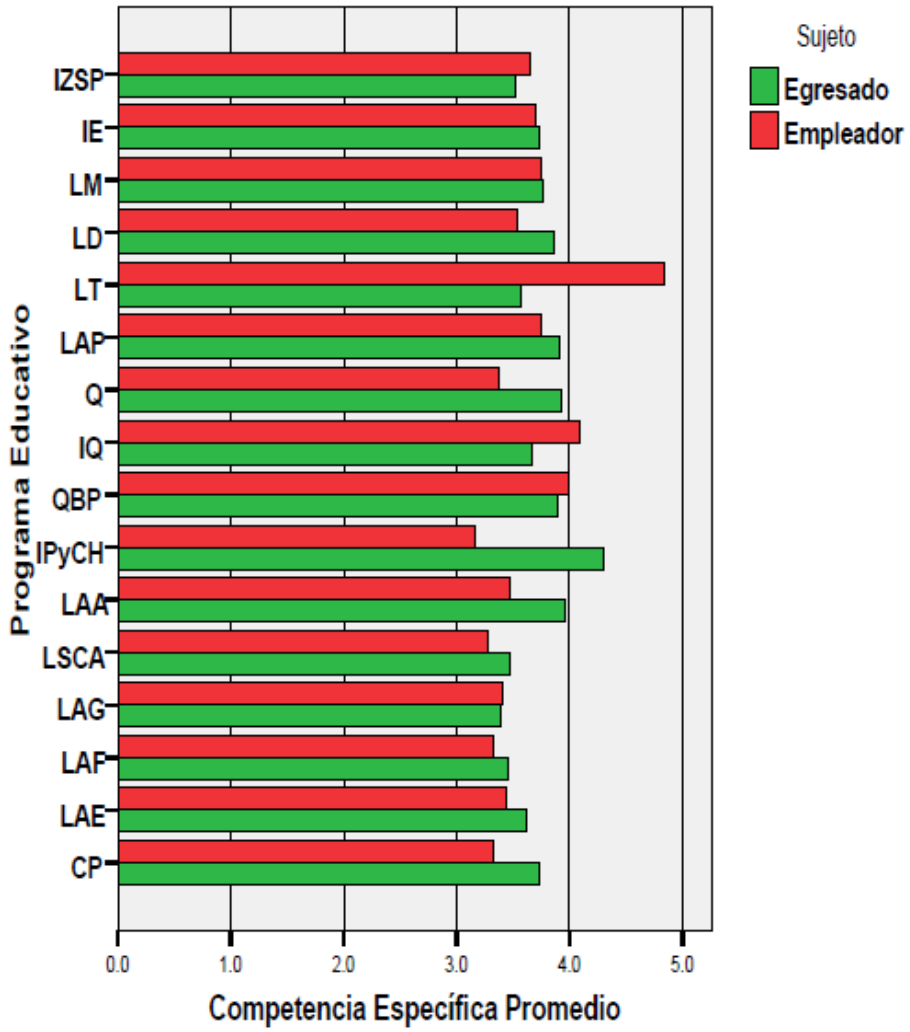
Por otro lado, es interesante observar la gráfica del Análisis diferencial de competencias: Empleadores vs Egresados, dónde se puede apreciar que la opinión de egresados y empleadores es muy similar, pero la opinión de empleadores es ligeramente más favorable que la de los mismos egresados

Competencias Específicas por Unidad Académica según sus Empleadores



FZ y E : Facultad de Zootecnia y Ecología
IBART: Instituto de Bellas Artes
FCQ: Facultad de Ciencias Químicas
FACIATEC: Facultad de Ciencias Agrotecnológicas
FCA: Facultad de Contaduría y Administración

Análisis diferencial de competencias: Empleadores vs Egresados



IZSP: Ingeniero Zootecnista En Sistemas de Producción
IE: Ingeniero En Ecología

LM: Licenciado en Música
LD: Licenciado en Danza
LT: Licenciado en Teatro
LAP: Licenciado en Artes Plásticas

Q: Químico
IQ: Ingeniero Químico
QBP: Químico Bacteriólogo Parasitólogo

IPyCH: Ingeniero en Producción y Comercialización Hortofrutícola
LAA: Licenciado en Administración Agrotencológica

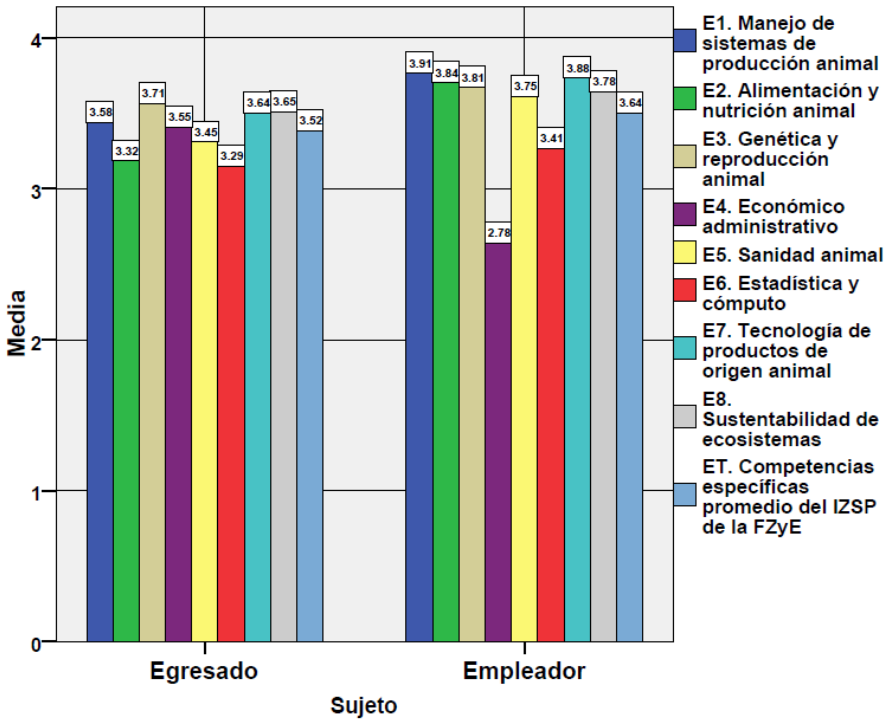
LSCA: Licenciado en Sistemas de Computación Administrativa
LAG: Licenciado en Administración Gubernamental
LAF: Licenciado en Administración Financiera
LAE: Licenciado en Administración de Empresas}
CP: Contador Público

Diferencias Estadísticas entre Medias: Empleadores Vs. Egresados

Se analizó estadísticamente la diferencia entre las respuestas de egresados y empleadores sobre los dominios de las competencias.

En el caso del IZSP, la gran mayoría de los dominios no tuvieron diferencia significativa, salvo cuatro: una positiva altamente significativa en la competencia de manejo de sistemas de producción animal y tres negativas altamente significativas en la competencia de Económico administrativa.

Por lo que se considera que la brecha de percepción implica que se satisfacen las expectativas de los empleadores con los egresados formados dentro del programa académico



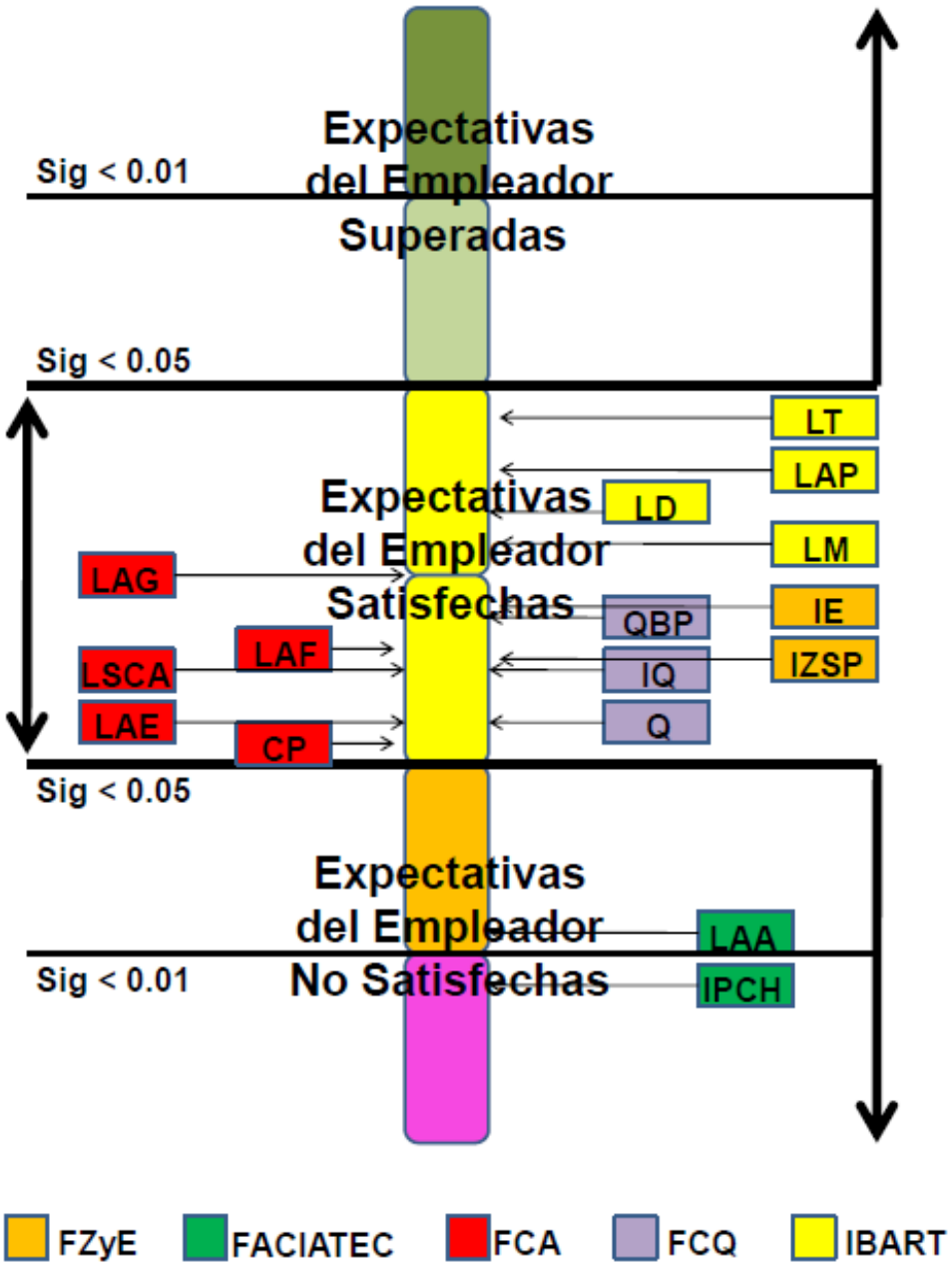
Competencias	Dominios	Sig
E1 Manejo de Sistemas de Producción Animal	1.1. Aplica los fundamentos científicos de las principales especies de importancia	.009
	1.2. Desarrolla los procesos de producción y transformación de explotación de	.950
	1.3. Aplica las tecnologías relacionadas con los procesos productivos de las	.478
	1.4. Aplica los principios preventivos de sanidad animal	.958
	1.5. Demuestra sus habilidades en la aplicación de la normatividad relacionada con	.341
	1.6. Genera proyectos productivos con responsabilidad social y ética	.458
	1.7. Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de los	.991
	1.8. Propone alternativas de solución a problemas de los sistemas de producción	.233
E2 Alimentación y Nutrición Animal	2.1. Aplica los fundamentos científicos de la nutrición animal	.494
	2.2. Interpreta la fisiología digestiva del rumiante y no rumiante en la práctica	.328
	2.3. Desarrolla procesos de producción aplicando los principios científicos de la	.558
	2.4. Genera sistemas de alimentación eficientes biológica, económica y	.726
	2.5. Aplica las tecnologías relacionadas con los procesos nutricionales de las	.960
	2.6. Aplica los principios preventivos de la ecología nutricional con fundamentos de	.752
	2.7. Identifica las normas oficiales mexicanas en materia de uso de alimentos para	.793
	2.8. Propone proyectos para el manejo nutricional y utilización sustentable de los	.896
E3 Génetica y Reproducción Animal	3.1. Analiza la problemática en el área de reproducción y mejoramiento animal de	.355
	3.2. Genera alternativas de solución a la problemática detectada en el área de genética	.152
	3.3. Estima el impacto de las estrategias de solución propuestas para incrementar la	.655
	3.4. Retroalimenta los procesos de reingeniería utilizando la experiencia adquirida	.912
	3.5. Interpreta los resultados para la toma de decisiones y recomendaciones en el área	.606
	3.6. Justifica la implementación de diferentes técnicas reproductivas para mejorar la	.393
	3.7. Valora el potencial de la utilización de las técnicas reproductivas en explotaciones	.840
	3.8. Emplea la información de registros productivos para implementar programas de	.003
E4 Económico Administrativo	4.1. Interpreta los estados financieros de una empresa agropecuaria	.014
	4.2. Propone en comunidades rurales actividades económicas sustentables a favor de	.068
	4.3. Ejecuta los mecanismos socioeconómicos y administrativos en el desarrollo de	.305
	4.4. Analiza las fortalezas y debilidades de Agro Empresas para definir la planeación	.100
	4.5. Realiza investigación de mercados para sustentar proyectos de inversión	.008
	4.6. Aplica los sistemas de mejoramiento continuo que permitan desarrollar una	.001
	4.7. Desarrolla trabajos en equipo para estructurar sistemas de gestión de calidad	.038
	4.8. Diseña estrategias que permitan a las comunidades rurales aprovechar la flora y	.084
E5 Sanidad Animal	5.1. Analiza e identifica la anatomía de los animales domésticos	.984
	5.2. Valora y ubica la importancia de la fisiología de los animales domésticos	.772
	5.3. Explica e infiere la importancia de los microorganismos en la producción	.319
	5.4. Utiliza los métodos de conservación para el manejo de productos biológicos	.186
	5.5. Aplica la normatividad vigente en materia zoosanitaria	.532
	5.6. Valora la importancia del manejo de las enfermedades de carácter en zootico,	.350
	5.7. Elabora planes sanitarios preventivos	.775
	5.8. Aplica las normas de manejo de sustancias biológico - infeccioso y la disposición	.289
E6 Estadística y Cómputo	6.1. Analiza e interpreta los datos procedentes de estudios y proyectos de	.396
	6.2. Emplea modelos estadísticos para explicar la relación entre características de	.214
	6.3. Propone métodos de muestreo para la toma de muestras de observaciones	.452
	6.4. Identifica oportunidades para implementar soluciones innovadoras a problemas	.928
	6.5. Aplica el pensamiento crítico - constructivo ante fenómenos biológicos y sociales	.693
	6.6. Interactúa y debate en grupos multidisciplinarios de trabajo y de investigación	.277
	6.7. Emplea programas computacionales para el análisis de información, manejo de	.487
	6.8. Interpreta las estadísticas descriptivas de un conjunto de datos de características	.828

E7 Tecnología de Productos de origen Animal	7.1. Aplica los fundamentos científicos de los productos primarios y derivados de	.642
	7.2. Realiza búsquedas de información bibliográfica y/o documental en la literatura	.734
	7.3. Desarrolla procesos de producción y transformación de productos de origen	.835
	7.4. Aplica las tecnologías relacionadas con el procesamiento de alimentos de origen	.698
	7.5. Demuestra una actitud ética al establecer los procedimientos de muestreo de los	.301
	7.6. Demuestra una actitud ética y profesional al control y monitoreo a los procesos	.263
	7.7. Aplica los principios de los programas preventivos sanitarios	.669
	7.8. Participa en la organización de seminarios y talleres para difundir investigaciones	.404
E8 Sustenta-bilidad de Ecosistemas	8.1. Aplica los fundamentos científicos para el manejo de los recursos naturales	.629
	8.2. Identifica los ciclos biológicos de especies vegetales y animales para su manejo	.779
	8.3. Desarrolla procesos de producción para la transformación de los recursos	.931
	8.4. Selecciona las tecnologías para identificar el potencial productivo de los	.890
	8.5. Aplica los principios de los programas para la conservación, restauración y	.230
	8.6. Implementa las técnicas de manejo eficiente del agua	.401
	8.7. Promociona la aplicación de la normatividad vigente en el área de los recursos	.275
	8.8. Genera iniciativas de tipo ecológico - económico para el uso sustentable de los	.874

PROMEDIO Competencias I.Z.S.P. FZyE-UACH	E1. Manejo de sistemas de producción animal	.588
	E2. Alimentación y nutrición animal	.652
	E3. Genética y reproducción animal	.991
	E4. Económico administrativo	.015
	E5. Sanidad animal	.940
	E6. Estadística y cómputo	.616
	E7. Tecnología de productos de origen animal	.463
	E8. Sustentabilidad de ecosistemas	.818
	ET. Competencias específicas promedio del IZSP de la FZyE	.661

	Negativas	Positivas
Diferencias Altamente Significativas	Sig < 0.01	Sig < 0.01
Diferencias Significativas	0.01 < Sig < 0.05	0.01 < Sig < 0.05
No hay diferencias	Sig > 0.05	Sig > 0.05

Brechas de percepción de los empleadores entre programas educativos evaluados de la UACH



6. ANÁLISIS DEL CURRICULO VIGENTE

La retícula del Programa de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción consta de 74 materias de las cuales: 4 son de las competencias básicas de la universidad y 4 corresponden al Ingles, 12 son de las competencias profesionales de la DES Agropecuaria, 16 son optativas de las cuales el alumno debe cubrir 5 a 7 materias (48 créditos). Los créditos indispensables para completar el programa son 337 de los cuales 229 son de cursos obligatorios, 48 optativos, 30 de Servicio Social, 10 de prácticas profesionales y 20 del Ingles Universitario.

Proporciones de las áreas del conocimiento propuestas por CIEES/COMEAA y sus contenidos en el currículo de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción plan 2003 y plan 2013.

Área del Conocimiento	Plan 2003	% Plan 2013	% CIEES/COMEAA
Ciencias naturales y exactas básicas	19.4	19.0	25
Ciencias naturales y exactas fundamentales	28.35	29.31	30
Ciencias naturales y exactas aplicadas	31.34	31.03	30
Ciencias sociales y humanísticas	14.92	12.06	10
Otros	5.9	8.62	5

CIEES en el 2000 clasifica el programa de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción en el nivel 1 y lo ubica en el plano de la acreditación de corto plazo, lo cual sucede que en el 2003 es acreditado por primera vez por el COMEAA y refrendado en el 2008.

Para la elaboración del Plan de Desarrollo 2011- 2016 del Programa Académico de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción, se llevaron a cabo mesas de trabajo con los actores del ambiente interno y externo al

programa: estudiantes, egresados, profesores, empleadores y directivos generándose un análisis de fortalezas y áreas de oportunidad que permiten visualizar el currículo vigente.

FORTALEZAS Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD (Mesas de Trabajo Programa Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción)

ÁREA ACADÉMICA

Fortalezas	Áreas de Oportunidad
Revisión curricular concluida para ser implementada a partir de agosto del 2013, bajo la modalidad semestral y cuatrimestral.	Mejorar el programa de tutorías para impulsar la orientación para un uso más eficiente de los diversos recursos de la Facultad y de la Universidad.
Programa reconocido y acreditado, por el COMEAA.	Mejorar el desarrollo de las unidades de producción comprometiendo a los alumnos en su manejo y más información sobre las mismas.
Profesores bien preparados, excelente educación y buen nivel académico.	Algunos profesores que no están capacitados para tratar con personas con capacidades diferentes.
Programa altamente productivo, con enfoque emprendedor y desarrollo competitivo.	Mejorar las prácticas en el área de; Tecnologías de productos de origen animal.
El modo de enseñanza es bueno y los cursos del programa son adecuados para el logro de las competencias.	Incrementar la participación de los estudiantes en actividades de los ranchos y sus sistemas de producción.
Programa no saturado y campo de trabajo.	Promover las prácticas para la utilización y plantación de arbustos forrajeros.
Unidades productivas trabajando al alcance de los alumnos.	Mejorar el programa de asesoría a los alumnos.
Áreas de especialización pertinentes a las necesidades del entorno.	Promover prácticas en el uso de nuevas técnicas para producción de alimentos.
Programa de prácticas adecuado a la retícula	Oferta académica poco diversificada.
	Mejorar el programa de movilidad estudiantil.

7. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Atendiendo las sugerencias de COMEAA, se inició una revisión del programa académico para el año de 2008, sin embargo, la Dirección Académica de la UACH inició una propuesta de evaluación del impacto de las competencias de los

programas académicos de las diferentes DES que la conforman por medio de un proyecto denominado **"Evaluación de Impacto del Modelo Educativo de la UACH**, instruyendo a los directivos de las Facultades a que suspendieran sus revisiones particulares con el fin de enfocarse en el desarrollo de este proyecto y utilizar los resultados del estudio global universitario que estaban emprendiendo, en las revisiones particulares de cada uno de los programa académicos, por esta razón la revisión del programa académico de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción se retrasó a lo programado, sin embargo una vez concluido el estudio en cuestión en el 2010-2011, se retomó la revisión del programa a la luz de los resultados obtenidos.

En la última evaluación del programa, el organismo acreditador del COMEAA hizo la observación de que se tenía un currículo con:

- Una alta carga horaria semana/mes para los estudiantes
- Se apreciaban posibles repeticiones de contenidos
- Poca vinculación con el sector productivo.

Por lo tanto, la revisión se centró en el análisis **sobre el desempeño de competencias específicas denominadas "GAMSEEST"** que son:

- Genética y Reproducción
- Alimentación y Nutrición
- Manejo de Sistemas de Producción
- Sanidad Animal
- Económico-Administrativo
- Estadística
- Sustentabilidad

- Tecnología de Alimentos de Origen Animal

Las encuestas a empleadores realizadas hicieron notar como un área de oportunidad el mejorar el currículo del Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción en las competencias de sanidad animal, económico-administrativa y estadística.

En el Foro de "Innovación y Vinculación de la DES Agropecuaria 2011" destacan como áreas de oportunidad, la sanidad animal e innocuidad de los productos pecuarios, sustentabilidad de la producción pecuaria, innovación y transferencia de tecnología, así como vinculación con el sector productivo.

En el Plan de Desarrollo 2010-2016 para el Estado de Chihuahua en su eje II "Desarrollo Regional y Competitividad" hace énfasis en el fortalecimiento para el campo productivo, encontrándose en este rubro las actividades agropecuarias y en particular la producción pecuaria, identificándose como necesidades prioritarias la mayor tecnificación para mejorar la producción de becerros, carne, leche, ganado de recreación y aprovechamiento cinegético. Por otro lado, se considera la organización de productores para elevar la competitividad del sector e incrementar la sustentabilidad, todo esto alineado a las políticas federales vía SAGARPA, e internacionales vía la FAO, estimando que el propósito final es eficientar las actividades agropecuarias para proporcionar más y mejores alimentos para la población en general.

Así, la presente propuesta de revisión curricular da respuesta a las áreas de oportunidad detectadas, considerando una reducción en número de materias/créditos mínimos para completar el programa del plan 2004 (337 créditos) y en plan 2013 (286 créditos).

Además, se consideró agregar un curso más a la competencia de sanidad animal, uno a la competencia de estadística y se reestructuró la competencia económico-administrativa. Por otro lado, se establecieron áreas de profundización e integradoras bajo el esquema sistema-producto para: carne, leche, tecnología de

productos de origen animal y económico administrativa.

En lo que se refiere a sustentabilidad, se introdujo el manejo de cuencas hidrológicas, la transferencia de tecnología y responsabilidad social. Como vinculación en el sector productivo aparte de la práctica de asignatura se estableció el 9° semestre de prácticas profesionales en el área de orientación seleccionada por el estudiante, referida como sistema-producto (carne, leche, tecnología de productos de origen animal y económico administrativa).

8. MISIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERO ZOOTECNISTA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Formar profesionales capacitados y altamente competitivos en las diversas disciplinas que intervienen en la ciencia y tecnología animal con base en una educación de calidad, con valores éticos, bioéticos y sociales, con una actitud emprendedora e innovadora, además de un compromiso social para coadyuvar a la mejora y sostenibilidad de los sistemas de producción animal.

9. VISIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERO ZOOTECNISTA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

El programa académico de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción cumple con su misión en el campo disciplinario de la ciencia y tecnología animal con calidad, pertinencia, equidad y eficiencia. Privilegia la formación del ser humano, puntualizando el desarrollo del intelecto, los valores, el compromiso ético, bioético y social de la profesión como norma de vida.

Se fundamenta en un currículo dinámico, flexible y pertinente, basado en competencias orientadas a la formación integral de profesionales enfocados a la producción de satisfactores de origen animal demandados por la sociedad.

El programa académico y sus actividades sustantivas son reconocidas estatal, nacional e internacionalmente por su calidad.

10. VALORES Y ACTITUDES

Se consideran fundamentales para el desarrollo integral del programa : Calidad, Honestidad, Responsabilidad, Solidaridad, Competitividad, Productividad, Pluralidad, Iniciativa, Lealtad, Unidad, Integración e Innovación

11. OBJETIVOS DE LA REVISIÓN CURRICULAR

11.1 General:

Generar un plan de estudios acorde a la realidad actual del Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción, con el modelo educativo basado en competencias y centrado en el aprendizaje, con oportunidades de movilidad y pertinencia. Acorde a la realidad agroalimentaria actual, con una formación integral del estudiante.

Al ser un programa académico profesional donde se integran con solidez el saber conocer, el saber hacer y el saber ser.

11.2 Específicos:

- Atender las recomendaciones de los organismos acreditadores de calidad
- Incorporar los conocimientos generados por el avance de la ciencia y tecnología agropecuarias
- Articular el aprendizaje con la vinculación con el sector productivo al fin de integrar los conocimientos científicos a la práctica y lograr un contacto directo con el medio laboral.
- Atender demandas de las instancias gubernamentales, así como las opiniones de los egresados, empleadores y del sector social.
- Reducir la deserción de estudiantes por razones académicas al adecuar la carga horaria (día/semana) y motivando las prácticas profesionales.

12. PERFILES CURRICULARES

12.1 Perfil de Ingreso:

Los aspirantes a cursar la carrera deben tener concluida su educación media superior y demostrar su capacidad en conocimientos, habilidades y actitudes de acuerdo al EXANI II de CENEVAL o los mecanismos que la UACH determine. En el examen de selección se evalúa: Razonamiento lógico matemático, matemáticas, razonamiento verbal, español, tecnologías de la información y comunicación. Como perfil de ingreso el alumno debe de tener: Conocimientos generales sobre los recursos naturales, habilidades básicas de lectura y de comunicación verbal y escrita. Las actitudes y valores para el ingreso son: el amor por la naturaleza, la honestidad, la disciplina y la disposición al trabajo en equipo.

12.2 Perfil de Egreso del Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción:

El Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción tiene conocimientos de las ciencias naturales y exactas: básicas, fundamentales, aplicadas y se vincula con la realidad social, económica, política y cultural de su entorno que le permita diagnosticar y tomar decisiones para la solución de los problemas que afectan la producción.

En el perfil agropecuario del Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción está formado para: Asesorar y facilitar el desempeño en el logro de objetivos; generar análisis creativos para la identificación y solución de problemas; interactuar con la información y utilizar diferentes herramientas de consulta; emplear su capacidad creativa e innovadora para planear y tomar decisiones actuando como agente de cambio; administrar y coordinar las diferentes fases del proceso administrativo; manejar estándares de calidad genética; desarrollar, operar y evaluar planes de manejo para incrementar la eficiencia y rentabilidad de producción por unidad animal; diseñar y operar planes basados en tecnologías productivas y de transformación de los productos de origen animal; emprender programas para el manejo de recursos productivos y de mercadeo.

DESCRIPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Competencias básicas de la UACH

<table>
<tr><th>Competencia básica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO
Componentes
• Toma de decisiones
• Facilitador de desempeños
• Liderazgo
• Elaboración de proyectos conjuntos</td><td>Demuestra comportamientos efectivos al interactuar en equipo y compartir conocimientos, experiencias y aprendizajes para la toma de decisiones y el desarrollo grupal.</td></tr>
<tr><td>Dominios
1. Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo.
2. Desarrolla habilidad de negociación ganar-ganar.
3. Interactúa en grupos multidisciplinarios.
4. Actúa como agente de cambio.
5. Desarrolla y estimula una cultura de trabajo de equipo hacia el logro de una meta común.
6. Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal.
7. Respeta, tolera y es flexible ante el pensamiento divergente para lograr acuerdos por consenso.
8. Identifica la diversidad y contribuye a la conformación y desarrollo personal y grupal.
9. Identifica habilidades de liderazgo y potencialidades de desarrollo grupal.</td><td>Criterios de desempeño
• Presentación de planes y programas de acción, productos del trabajo individual y grupal.
• Presentación de proyectos que evidencien su creatividad y el trabajo en equipo.

Ámbitos de desempeño
❑ Espacios donde el estudiante desarrolla sus prácticas escolares, profesionales y servicio social.
❑ Espacios donde interactúen con sus compañeros y pueda ser facilitador de procesos grupales.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia básica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</td><td rowspan="2">Emplea las diferentes formas de pensamiento
(observación, análisis, síntesis, reflexión, inducción, inferir, deducción, intuición e inteligencias múltiples) para la solución de problemas, aplicando un enfoque sistémico.</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>• Habilidades del pensamiento
• Visión holística
• Enfoque sistémico</td><td></td></tr>
<tr><th>Dominios</th><th>Criterios de desempeño</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.
2. Analiza los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones.
3. Distingue los diversos tipos de sistemas.
4. Aplica la tecnología a la solución de problemáticas.
5. Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas.
6. Aplica el enfoque sistémico en diversos contextos.
7. Demuestra comportamientos de búsqueda.
8. Desarrolla el interés y espíritu científicos.</td><td>• Exposición de argumentos a favor y en contra dentro de problemas de la realidad, presentado con base en su argumentación, conclusiones, recomendaciones y/o soluciones al problema.
• Planteamiento de problemas y sus posibles soluciones.
• Presentación de reportes con conclusiones dadas a partir de inferencias derivadas de la relación con su entorno.
• Aplicación de una visión sistémica a la solución de problemas.
• Presentación de secuencias y relaciones entre los componentes de un fenómeno o evento desde diferentes perspectivas.</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
<tr><td></td><td>❑ En procesos grupales e interpersonales.
❑ En su desempeño cotidiano tanto en el ámbito social como laboral.
❑ En prácticas educativas.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia básica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>SOCIOCULTURAL</td><td rowspan="2">Evidencia respeto hacia valores, costumbres, pensamientos y opiniones de los demás, apreciando y conservando el entorno.</td></tr>
<tr><th>Componentes</th></tr>
<tr><td>• Diversidad social y cultural
• Valores
• Ecológica</td><td></td></tr>
<tr><th>Dominios</th><th>Criterios de desempeño</th></tr>
<tr><td>1. Interpreta eventos históricos y sociales de carácter universal.
2. Actúa con respeto y tolerancia.
3. Demuestra valores ante las diferentes costumbres y diferencias y hacia lo multicultural.
4. Se identifica con la cultura de nuestro estado y país.
5. Demuestra interés por diferentes fenómenos sociales y culturales.
6. Promueve el cuidado y la conservación del entorno ecológico.
7. Participa en propuestas que contribuyen al mejoramiento y desarrollo social y cultural.
8. Interactúa con diferentes grupos sociales promoviendo la calidad de vida.
9. Se identifica con los valores de la universidad.
10. Actúa como promotor de la calidad de vida.
11. Genera una interacción con el medio ambiente, impulsando el nivel cultural comunitario.
12. Participa activamente en procesos de creación, conservación y difusión cultural.</td><td>- Participación en procesos de conocimiento y concientización de la relación y desempeño con sus semejantes en lo individual y grupal, fortaleciendo vínculos contextuales para el desarrollo multicultural.

Ámbitos de desempeño

- En relaciones interpersonales
- En su respeto al entrono ecológico
- En su desempeño social</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia básica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>COMUNICACIÓN</td><td rowspan="2">Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información, para comunicarse efectivamente.</td></tr>
<tr><td>Componentes
➢ Lengua nativa
➢ Lengua extranjera
➢ Lenguaje técnico
➢ Lenguaje lógico y simbólico
➢ Lenguaje informático
➢ Uso de la información</td></tr>
<tr><td>Dominios</td><td>Criterios de desempeño</td></tr>
<tr><td>1. Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva.
2. Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos.
3. Desmuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información (Internet, correo electrónico, audio, conferencias, correo de voz, entre otros).
4. Demuestra dominio de las habilidades correspondientes a un segundo idioma; leer, escribir, escuchar y hablar, así como la traducción de textos técnicos.
5. Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes.
6. Emplea la estadística en la interpretación de resultados y construcción de conocimiento.
7. Desarrolla capacidades de comunicación intrapersonal.
8. Maneja y aplica paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones y bases de información.
9. Desarrolla escritos a partir del proceso de investigación.</td><td>- Presentación de trabajos escritos de traducción de inglés al español.
- Redacción en español, así como exposiciones en las cuales demuestre el uso del lenguaje técnico y gramatical.
- Uso y manejo de programas computacionales para la presentación de sus trabajos escritos, así como de apoyo audiovisual en la exposición de temas.
- Preparación y presentación oral de sus trabajos apoyándose en materiales audiovisuales incluyendo conclusiones estadísticas cuando así lo requiera.
- Presentación de trabajos de redacción en los que demuestre el buen uso y manejo de la información.
- Identificación y análisis de los diferentes problemas de investigación que se han presentado en tesis y la relación que tienen con la realidad.
- Presentación de un protocolo de investigación.
Ámbitos de desempeño
• En procesos grupales e interpersonales.
• En su desempeño cotidiano tanto en el ámbito social como laboral
• En prácticas de campo.
• En practicas profesionales y de servicio social.
• En prácticas educativas.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia básica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>EMPRENDEDOR</td><td rowspan="2">Expresa una actitud emprendedora desarrollando su capacidad creativa e innovadora para interpretar y generar proyectos productivos de bienes y servicios.</td></tr>
<tr><td>Componentes
• Creatividad
• Innovación
• Inventiva</td></tr>
<tr><td>Dominios</td><td>Criterios de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Genera y ejecuta proyectos productivos con responsabilidad social y ética.
2. Adapta el conocimiento y habilidades al desarrollo de proyectos.
3. Demuestra capacidad de generación de empleo y autoempleo.
4. Aprovecha óptimamente los recursos existentes.
5. Muestra una actitud entusiasta, productiva y persistente ante los retos y oportunidades.
6. Utiliza los principios de administración estratégica en el desarrollo de proyectos.
7. Aplica métodos para promover, ejecutar y valorar el impacto de un proyecto.
8. Vincula el ambiente académico con el ambiente de trabajo
9. Desarrolla habilidades de creatividad e innovación.
10. Genera y adecua nuevas tecnologías en su área.
11. Emplea procedimientos en la operación de equipos de tecnología básica.</td><td>• Creación, diseño y presentación de proyectos</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño
❑ En las prácticas educativas.
❑ En eventos de presentación de trabajos creativos y de emprendedores.</td></tr>
</table>

Competencias profesionales de la DES Agropecuaria

<table>
<tr><th>Competencia profesional</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Desarrollo sustentable de los ecosistemas</td><td rowspan="2">Desarrolla planes y programas de manejo sustentable, considerando los elementos normativos y políticas vigentes</td></tr>
<tr><td>Componentes
○ Políticas, filosofía y conceptos de desarrollo sustentable
○ Modelos de desarrollo sustentable
○ Sistemas de Información Geográfica
○ Métodos cuantitativo para la evaluación
○ Modelos de predicción y simulación para estimadores de producción
○ Comercialización
○ Sustentabilidad vs Crecimiento
○ Técnicas de protección y fomento
○ La dimensión humana en el concepto de ecosistema</td></tr>
<tr><td>Dominio
1. Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas
2. Diseña, implementa y evalúa programas de desarrollo sustentable, considerando los elementos normativos y administrativos vigentes
3. Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.
4. Detecta e identifica factores de degradación en los ecosistemas
5. Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas
6. Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas
7. Minimiza los efectos negativos de impacto al medio ambiente con el que interactúa
8. Entiende la dinámica poblacional en términos de tendencia y proyección como parte de la caracterización de ecosistemas</td><td>Evidencias de desempeño
○ Realización de monitoreo de factores de degradación mediante procedimientos y normas oficiales.
○ Uso de técnicas de producción reconocidas como de mínimo impacto ambiental.
○ Utilización de modelos de evaluación y predicción de la dinámica de poblaciones a través de técnicas y procedimientos experimentados y documentados.
○ Evaluación de los impactos temporales y permanentes mediante procedimientos y normas oficiales.
○ Valoración mediante criterios e indicadores de impactos ambientales recomendados por organismos nacionales, internacionales y regionales.
○ Utilización de procedimientos y conceptos técnicamente aceptables y documentados para la caracterización actual de los ecosistemas.
○ Elaboración de programas de desarrollo sustentable bajo el marco normativo y administrativo vigente

Ámbitos de desempeño</td></tr>
</table>

	○ Unidades de producción agropecuarias y forestales ○ Las agro-industrias ○ Despachos de Servicios ○ Agronegocios ○ Empresas del sector social ○ Instituciones normativas ○ Centro de desarrollo tecnológico e investigación

Competencia profesional	Descripción
Uso y operación de herramienta y equipo	Usa y Opera las Herramientas y equipo básico del área agropecuaria
Dominios	Evidencias de desempeño
1. Maneja programas computacionales específicos del área 2. Maneja equipo básico de laboratorio. 3. Maneja equipo básico de campo. 4. Opera herramientas, maquinaria y equipo relacionados con la producción agropecuaria 5. Opera y aplica el mantenimiento básico de herramientas, maquinaria y equipo	○ Presentación de reportes elaborados con los programas de computación aprendidos en clase. ○ Elaboración de reportes finales de las prácticas que incluyen una descripción del funcionamiento del equipo de laboratorio. ○ Realización de mediciones, utilizando instrumentos y equipo de campo, presentando su informe. ○ Realización trabajo de campo específica, para cada equipo o maquinaria. ○ Elaboración y ejecuta un calendario de mantenimiento preventivo

<table>
<tr><th>Competencia profesional</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Manejo de sistemas de Producción</td><td rowspan="3">Identifica los diversos elementos que conforman un sistema de producción, genera las estrategias para su manejo e integración y los aplica para el diseño, operación, evaluación y control de programas de aprovechamiento sustentable de los recursos del entorno para la producción de bienes y servicios dentro del ámbito del ejercicio profesional agropecuario</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>o Modelos matemáticos
o Sistemas de producción
o Agrobiología
o Biotecnología
o Genotecnia
o Procesos agroindustriales
o Economía de la producción
o Sistemas de Información Gerencial
o Metodologías de investigación,
o Diagnóstico,
o Evaluación y control de operaciones
o Investigación de operaciones</td></tr>
<tr><td>Dominios</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td>1. Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios.
2. Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de los sistemas de producción bajo las condiciones de su entorno regional.
3. Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su mejoramiento continuo.
4. Diseña sistemas de producción agropecuaria y de campos afines
5. 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.
6. Aporta elementos para la formulación de políticas de desarrollo regional sustentable.
7. Identifica e implementa alternativas de producción no convencionales.</td><td>o Diagnósticos de los componentes de sistemas de producción regionales
o Diseño de sistemas de producción agropecuaria.
o Programas de fomento y aplicación de sistemas de producción para el desarrollo regional sustentable.
o Proyectos de integración económica de los sistemas de producción agropecuaria, en cadenas de valor económico agregado.
o Programas de investigación para la creación, innovación, validación y transferencia de tecnología de los sistemas de producción agropecuaria y de campos afines.
o Proyectos productivos con visión holística para el aprovechamiento de los recursos del entorno de las actividades del sector agropecuario.</td></tr>
<tr><td></td><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
</table>

8. Utiliza la información cualitativa y cuantitativa como herramienta en el análisis de fenómenos y en el diseño de los experimentos que se requieran para su estudio.	○ Unidades de producción agropecuaria del medio rural y urbano. ○ Agronegocios. ○ Centros de investigación y fomento para el desarrollo regional sustentable. ○ Instituciones de Educación Agrícola ○ Agroindustrias ○ Instancias de Comercialización y sus canales de distribución para el consumo de productos y servicios agropecuarios del ámbito de las carreras profesionales de la DES agropecuaria de la UACH.

<table>
<tr><th>Competencia profesional</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Administración estratégica
de los recursos</td><td rowspan="3">Aplica el proceso de Administración Estratégica para el aprovechamiento de los recursos que integran el sector agropecuario.</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>Proceso administrativo de las organizaciones
Áreas que conforman las organizaciones del sector agropecuario: producción, finanzas, mercadotecnia y recursos humanos</td></tr>
<tr><td>Dominios</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Aplica el proceso de administración estratégica a las diversas áreas de las organizaciones que integran el sector agropecuario.
Aplica procesos, métodos y técnicas de la administración estratégica para la mejora continua de las organizaciones que integran el sector agropecuario.
Ejerce liderazgo estratégico, gestiona, negocia y vincula a través de alianzas estratégicas a las organizaciones y empresas del sector agropecuario.
Contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los grupos que integran el sector, a través de la instrumentación de planes estratégicos y la transferencia de tecnología en las organizaciones que conforman el sector para la creación y desarrollo de cadenas productivas.</td><td>Desarrolla planes estratégicos para las empresas y organizaciones agropecuarias.
Aplica el análisis estratégico en empresas y organizaciones del sector agropecuario.
Instrumenta el plan estratégico en organizaciones que integran el sector agropecuario.
Genera alternativas de desarrollo estratégico para las comunidades del sector agropecuario.</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
<tr><td>Unidades de producción agropecuaria
Agronegocios, empresas agrotecnológicas y agroindustriales.
Organizaciones gubernamentales
Instituciones de educación agrícola.
ONG.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia profesional</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Innovación y transferencia de tecnología.</td><td rowspan="3">Aplica los conocimientos científicos y tecnológicos a fin de proponer y/o ejecutar alternativas innovadoras para solucionar la problemática de los diferentes sistemas de producción.</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>o Modelos matemáticos

o Agrobiología
o Biotecnología
o Genotecnia
o Procesos agroindustriales
o Economía de la producción
o Sistemas de Información Gerencial
o Metodologías de investigación,
o Diagnóstico
o Evaluación y control de operaciones
o Investigación de operaciones</td></tr>
<tr><td>Dominios</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Aplica el método científico en la solución de problema sen el área agropecuaria.
2. Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario.
3. Realiza diagnósticos de innovación y transferencia tecnológicas.
4. Vincula la problemática del sector social y productivo con la investigación
5. Crea, innova y valida tecnología y fomenta su transferencia para la implementación, desarrollo y mejoramiento continuo de los sistemas de producción agropecuaria y su impacto en la cadena de valor.
6. Valor de uso y valor de cambio en la transferencia tecnológica.</td><td>o Elaboración y operación de proyectos de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología.

o Realización, evaluación y difusión de proyectos de investigación.</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
</table>

	• Unidades de producción agropecuaria • Agronegocios, empresas agrotecnológicas y agroindustriales. • Organizaciones gubernamentales • Instituciones de educación agrícola. • ONG.

Competencias específicas del Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción.

<table>
<tr><th>Competencia específica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>GENETICA Y REPRODUCCIÓN ANIMAL</td><td rowspan="3">Que conozca y aplique la reproducción y la genética animal en forma profesional, bioética y etológica para incrementar la productividad en diferentes especies zootécnicas.</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>• Adelantos biotecnológicos en reproducción y mejoramiento animal

• Elaboración de programas y proyectos de reproducción y mejoramiento animal</td></tr>
<tr><td>Dominios procedimentales, cognitivos y actitudinales</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Identifica y analiza la problemática en el área de Reproducción y Mejoramiento Animal que se presenta en diferentes explotaciones pecuarias.
2. Propone y participa en la implementación de estrategias de solución.
3. Recomienda acciones específicas.
4. Evalúa el impacto de las soluciones implementadas.
5. Retroalimenta los procesos de reingeniería.
6. Identifica la pertinencia en la aplicación de las técnicas.
7. Es profesional de acuerdo al código de bioética.</td><td>• Presentación de estrategias, técnicas, planes, proyectos y programas tendientes a solucionar problemas específicos e identificación de oportunidades y mejorar procesos de reproducción y genética animal.</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño

• Sector Pecuario.
• Sector privado, público.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia Específica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>ALIMENTACIÓN y NUTRICION ANIMAL</td><td rowspan="3">Conoce, aplica y demuestra el potencial de los sistemas de alimentación animal en explotaciones de los principales sistemas de producción animal, optimizando el aspecto económico y de sustentabilidad de las mismas</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>• Elabora programas y proyectos en sistemas de nutrición y alimentación animal de las principales especies de interés zootecnico.

• Es Líder.
• Toma de decisiones en grupo y trabajo en equipo
• Es emprendedor.</td></tr>
<tr><td>Dominios procedimentales, cognitivos y actitudinales</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Conoce y aplica los fundamentos científicos de la nutrición animal
2. Conoce y desarrolla los procesos de producción y transformación de explotaciones pecuarias, aplicando los principios científicos de la nutrición y alimentación animal
3. Aplica las tecnologías relacionadas con los procesos nutricionales de las principales especies productivas, con énfasis en los sistemas de producción regionales
4. Entiende y aplica los principios preventivos de la ecología nutricional, con fundamentos de sustentabilidad
5. Demuestra habilidad en la aplicación de los principios de normatividad relacionada con la nutrición animal</td><td>• Estructura y aplica programas y estrategias para el establecimiento de empresas de manejo de piensos y forrajes

• Evaluación del desempeño de la aplicación de técnicas de nutrición y alimentación animal

• Aplicación de la normatividad referente a la industria de alimentos para especies productivas y mascotas</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
<tr><td>• Explotaciones ganaderas extensivas e intensivas e industrias de producción de alimentos para animales.
• Sector público
• Sector social
• Sector rural</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia Específica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>MANEJO DE SISTEMAS DE PRODUCCION ANIMAL</td><td rowspan="3">Conoce, aplica y demuestra el potencial de las explotaciones de los principales sistemas de producción animal y dándoles valor agregado y competitivo. Está consciente del manejo de subproductos y residuos industriales de este tipo de empresas.</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>• Elabora programas y proyectos en sistemas de producción animal de las principales especies explotadas.
• Es Líder.
• Toma de decisiones en grupo y trabajo en equipo
• Es emprendedor.</td></tr>
<tr><td>Dominios procedimentales, cognitivos y actitudinales</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Conoce y aplica los fundamentos científicos de las principales especies de importancia zootécnica.
2. Conoce y desarrolla los procesos de producción y transformación de explotaciones de especies de interés zootécnico, aplicando las tecnologías apropiadas.
3. Aplica las tecnologías relacionadas con los procesos productivos de las principales especies interés zootécnico y su importancia económica.
4. Entiende y aplica los principios preventivos de sanidad animal.
5. Demuestra habilidad en la aplicación de la normatividad relacionada con los alimentos de origen animal, sus subproductos y manejo de residuos.</td><td>• Presentación de programas y estrategias para el establecimiento de empresas de especies interés zootécnico dando valor agregado y competitivo.
• Evaluación del desempeño de la cadena de producción de alimentos de origen animal.
• Aplicación de la normatividad referente a productos de origen animal.</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
<tr><td>• Granjas e industrias de producción de alimentos para animales.
• Sector público.
• Sector social
• Sector rural</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia específica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>SANIDAD ANIMAL</td><td rowspan="3">Conoce, aplica y demuestra la importancia que tienen los procesos sanitarios para la prevención de enfermedades.

Mediante las vías del reconocimiento anatómico y fisiológico de las especies domesticas, así como las técnicas de proceso y las aplicaciones del análisis de riesgo para la presentación del producto final.</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>• Toma decisiones
• Aplica su criterio
• Trabaja en equipo
• Se ubica en su ámbito de acción</td></tr>
<tr><td>Dominios procedimentales, cognitivos y actitudinales</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Conoce la anatomía y fisiología de los animales domésticos y su importancia en la producción pecuaria.
2. Explica e infiere la importancia de los microorganismos y parásitos en la producción pecuaria y sus productos.
3. Aplica la normatividad vigente en materia zoosanitaria.
4. Conoce la importancia de las enfermedades de carácter enzootico, epizoótico, exótico y zoonotico.
5. Elabora planes sanitarios preventivos.</td><td>Demostración de sus conocimientos anatómicos y fisiológicos, en los procesos productivos de importancia económica para la empresa pecuaria.

Sabe distinguir entre los microorganismos patógenos y benéficos así como los mecanismos de control dentro de la producción pecuaria y su industria.

Presenta programas calendarizados, de acciones preventivas dirigidas a las explotaciones pecuarias, de acuerdo a la normatividad vigente y consideraciones de importancia regional o nacional.</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
<tr><td>• Laboratorios, rastros, salones de clases, unidades pecuarias. Sectores gubernamentales de 3 niveles y la sociedad en general.</td></tr>
</table>

Competencia Específica	Descripción
ECONOMICO ADMINISTRATIVO	El área socioeconómica coadyuva a que el estudiante de IZSP sea competente, mediante la instrucción en sistemas de producción con enfoque holístico, así como con conocimientos sobre las características sociales y los procesos de comunicación e interrelación para fomentar el desarrollo científico y tecnológico de las comunidades ganaderas, además, dota de fundamentos de administración y cultura empresarial para el desarrollo científico, tecnológico y ambiental de unidades productivas en concordancia con su entorno y en armonía y respeto a la sustentabilidad de los recursos naturales que maneja para preservar el medio ambiente.
Componentes	
1. Capacidad para establecer criterios y mecanismos para la implementación, desarrollo, control y evaluación socioeconómica y administrativa de procesos zootécnicos y productivos más adecuados, eficientes y sustentables en los sistemas de producción pecuaria y de desarrollo de la comunidad en que se desempeñará como egresado. 2. Habilidad para diagnosticar fortalezas, problemas, amenazas y oportunidades para incidir positivamente en el mejoramiento de los procesos productivos para el desarrollo sustentable de agronegocios ganaderos y alimentarios relacionados con la ganadería y el desarrollo regional. 3. Destreza para aplicar herramientas de análisis y evaluación de procesos y procedimientos que permitan la toma documentada y objetiva de decisiones económico empresariales para optimizar y eficientizar el desempeño de los agronegocios pecuarios, en armonía con su entorno social y medio ambiente.	
Dominios procedimentales, cognitivos y actitudinales	**Evidencias de desempeño**
1. Los dominios de estas competencias son dados por conocimientos sociológicos, económicos, contables y administrativos para el manejo de agentes productivos y el fomento del desarrollo científico y la transferencia de tecnología económica, administrativa y empresarial para	Diagnóstica la situación económica y productiva de los agronegocios, en términos de rentabilidad, productividad y competititividad aplicando herramientas económicas, mercadotécnicas y agroempresariales Fomenta la cultura empresarial mediante la aplicación de técnicas de análisis y evaluación de procesos productivos para garantizar su viabilidad

optimizar los procesos biológicos y zootécnicos de la producción ganadera. 2. Se desarrollan herramientas de investigación social, económica, productiva, administrativa y organizacional, así como criterios de política económica y desarrollo mercadológico para procurar niveles atractivos de productividad, rentabilidad y competitividad en ambientes globalizados con cambios dinámicos constantes en el entorno geopolítico de la ganadería integral	tanto financiera como económica, social y tecnológica. Toma decisiones documentadas considerando el costo beneficio, así como los impactos e interrelaciones de la aplicación de medidas económicas orientadas a consolidar la rentabilidad ganadera y su participación en los procesos globales y la apertura comercial en el contexto contemporáneo mundial, regional, local y como unidad productiva. Interpreta y coadyuva al desarrollo y aplicación de políticas agrarias y de desarrollo económico agropecuario, para contextualizar el desempeño tanto de su profesión, como del desempeño de las unidades de producción que maneja, así como del desarrollo de la comunidad en la que se inserta como profesional.
	Ámbitos de desempeño
	• Social.- como agente de cambio para el mejoramiento de su entorno al desempeñarse como promotor del manejo empresarial enfocado a lograr tanto productividad como rentabilidad, competitividad y sustentabilidad en su ambiente productivo. • Político.- Coadyuva a la identificación de directrices para fomentar el desarrollo de la ganadería, en consonancia con el beneficio social, cultural y económico productivo de las comunidades, sus negocios y su desarrollo sustentable. • Tecnológico.- Induce los cambios tecnológicos al sensibilizar el manejo de la ganadería a la aplicación de las tecnologías mas adecuadas para competir en los mercados, sin el deterioro de su entorno socioeconómico y cultural. Económico,- aprovecha los recursos de la producción para la producción de productos y servicios con valor agregado para la satisfacción de las necesidades de la comunidad.

<table>
<tr><th>Competencia específica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO</td><td rowspan="2">Muestra habilidades para trabajar en equipos para la toma de observaciones y en el análisis e interpretación de datos para alcanzar decisiones objetivas a la solución de problemas de investigación y transferencia de tecnología con un impacto social.</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>• Desarrollo del pensamiento lógico
• Trabajo en equipo
• Toma de muestras
• Toma de decisiones
• Elaboración de proyectos
• Elaboración de reportes técnicos y científicos
• Liderazgo en investigación
• Sensibilidad a problemas sociales
• Búsqueda y clasificación de información
• Conocimientos, actitudes y habilidades</td><td></td></tr>
<tr><td>Dominios procedimentales, cognitivos y actitudinales</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Participa en la propuesta y elaboración de proyectos de investigación y de transferencia de tecnología.
2. Propone diseños experimentales y técnicas de muestreo para la toma de muestras de observaciones.
3. Analiza e interpreta datos procedentes de estudios y proyectos de investigación.
4. Elabora y ajusta modelos estadísticos a datos experimentales para la toma de decisiones.
5. Elabora y presenta reportes técnicos y científicos ante diferentes audiencias.
6. Identifica oportunidades y problemas sociales para el desarrollo de investigación con un impacto social.
7. Basa su pensamiento lógico y desarrollo profesional en el método científico.
8. Interactúa en grupos multidisciplinarios de investigación.
9. Desarrolla un pensamiento crítico-constructivo ante fenómenos biológicos y sociales.
10. Desarrolla habilidades para la búsqueda y ordenamiento de información con la ayuda de las computadoras</td><td>• Presentación de ponencias que evidencien su capacidad de análisis e interpretación de datos de estudios y proyectos de investigación.
• Elaboración de síntesis bibliográficas que evidencien su razonamiento y capacidad lógica para interpretar reportes técnicos y científicos.
• Presentación de proyectos que evidencien su habilidad para la toma de muestras, planteamiento de modelos y pruebas de hipótesis, el trabajo en equipo y liderazgo, y la observación de oportunidades y problemas de investigación con un impacto social.</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
<tr><td></td><td>• Espacios donde el estudiante pueda desarrollar sus actividades escolares (biblioteca, centro de cómputo, unidades y talleres de producción).
• Espacios donde puedan desarrollar sus prácticas profesionales y servicio social.
• Espacios donde puedan interactuar con sus profesores y compañeros y que actúen como facilitadores de trabajo en equipo.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia específica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>SUSTENTABILIDAD DE ECOSISTEMAS</td><td rowspan="3">Conoce los criterios y aplica las técnicas para el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales basados en el potencial productivo de los diferentes ecosistemas</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>• Administrar la producción de los recursos naturales
• Toma de decisiones
• Es líder
• Norma criterios de utilización
• Trabajo en equipo</td></tr>
<tr><td>Dominios procedimentales, cognitivos y actitudinales</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Conoce y aplica los fundamentos científicos para el manejo de los recursos naturales (suelo, agua, aire, vegetación, y fauna)
2. Conoce y desarrolla los procesos de producción para la transformación de los recursos naturales.
3. Aplicar las tecnologías para identificar el potencial productivo de los ecosistemas.
4. Entiende y aplica los principios de los programas para la conservación, restauración y mejoramiento de los recursos naturales
5. Promueve la aplicación de la normatividad vigente en el área de los recursos naturales.</td><td>Presentación de programas y estrategias para el manejo sustentable de los recursos naturales.

Evaluación del impacto de los programas de manejo.

Aplicación de la normatividad ambiental en el área de los recursos naturales.</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
<tr><td>• Industria agropecuaria y forestal
• Sector privado
• Todas la otras …</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Competencia Específica</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL</td><td rowspan="3">Conoce, aplica y demuestra el potencial tecnológico de los productos de origen animal, y su utilización como alimento sano, seguro, con valor agregado y competitivo, esta conciente del manejo ecológico de subproductos y residuos industriales de acuerdo a la normatividad.</td></tr>
<tr><td>Componentes</td></tr>
<tr><td>• Toma de decisiones
• Elabora productos de origen animal
• Es Líder
• Norma su criterio
• Toma conciencia
• Trabajo en equipo</td></tr>
<tr><td>Dominios procedimentales, cognitivos y actitudinales</td><td>Evidencias de desempeño</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Conoce y aplica los fundamentos científicos de los productos primarios y derivados de origen animal.
2. Conoce y desarrolla los procesos de producción y transformación de los productos de origen animal, aplicándolos en tecnologías apropiadas a los requerimientos de los sectores.
3. Aplica las tecnologías relacionadas con el procesamiento de alimentos de origen animal.
4. Entiende y aplica los principios de los programas preventivos sanitarios.
5. Demuestra habilidad en la aplicación de la normatividad relacionada con los alimentos de origen animal, sus subproductos y manejo de residuos.</td><td>Presentación de programas y estrategias para el desarrollo de productos de origen animal sanos, seguros, con valor agregado y competitivo.

Evaluación del desempeño de la cadena de producción de alimentos de origen animal

Aplicación de la normatividad referente a productos de origen animal, subproductos y residuos industriales.</td></tr>
<tr><td>Ámbitos de desempeño</td></tr>
<tr><td>• Espacios donde el estudiante desarrolla sus prácticas escolares, profesionales, servicio social.
• Industrias de la carne y leche
• Sector gubernamental
• Sector rural</td></tr>
</table>

13. ORGANIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR

El programa está diseñado por créditos bajo el sistema de asignación y transferencia de créditos académicos (SATCA) de agosto 2007 de SEP y que es compatible con ANUIES.

Así, los créditos fueron asignados a cada curso estimándose que para egresar se requiere acreditar un total de 286 créditos, de los cuales 231 corresponden a cursos obligatorios, 20 a electivos por módulo de profundización y 20 de cursos optativos, más 5 de prácticas profesionales y 10 de servicio social, además se debe tener su Carnet Cultural liberado.

La evaluación de acreditación de la carrera se lleva a cabo conforme al Reglamento General Académico (2012), Capítulo II de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

El módulo electivo de área de profundización/integradora es de diferente número de materias, siendo obligatorio tomar todas las materias asignadas a dicho módulo.

Requisitos para obtener el título profesional

Las opciones están establecidas en el artículo 74 del Reglamento General Académico de la Universidad Autónoma de Chihuahua (2012) y son:

- Titulación automática por promedio
- Titulación automática por cuatro materias de Maestría
- Examen Profesional con Tesis
- Examen Profesional con curso de opción a Tesis
- Elaboración de un libro de texto
- Elaboración de material didáctico

- Memoria de experiencia profesional
- Examen General de Egreso
- Participación en un proyecto de investigación

El mapa curricular está organizado por semestres y consta de 47 cursos obligatorios (231 créditos) de los cuales 4 corresponden a la formación de competencias básicas de la UACH y 4 al Ingles curricular de la UACH, por lo tanto para las competencias profesionales y específicas se plantean 39 cursos obligatorios y los estudiantes deben de seleccionar un modulo electivo final de los 4 que se ofrecen.

En el noveno semestre se plantea la realización de prácticas profesionales, exigiéndose se efectúen en el ámbito de desempeño del módulo de profundización que eligió, para esto la Facultad a través de la Secretaría de Extensión y Difusión-Vinculación deberá tener previsto los lugares de la práctica y la Universidad deberá prever los mecanismos que protejan al estudiante con el servicio médico y el seguro colectivo-estudiantil contra accidentes.

Los módulos electivos de área de profundización/integradora son cuatro, cada área del módulo será impartida por el profesor en el tópico específico del conocimiento que se trate y reportará en el Sistema Estratégico de Gestión Académica (SEGA) para que la calificación final sea calculada por el programa citado y su organización es la siguiente:

Módulo I. Sistema Producto Carne

Submódulos	Horas (Teoría/práctica)	Créditos
Reproducción Aplicada	1-1	2
Nutrición aplicada a sistemas intensivos (acondicionamiento de crías para mercado de exportación, de engorda en bovinos y suplementación predestete y engorda de ovinos)	2-1	3
Manejo especializado por especie	2-2	4
Sanidad específica por especie	1-1	2
Sustentabilidad del sistema (uso múltiple del pastizal, ganadería diversificada, uso y distribución de agua y fuentes de energía alterna)	1-2	3
Cultivos forrajeros	1-1	2
Tecnología de la carne	1-1	2
Administración de una empresa productora de carne	1-1	2

Módulo II. Sistema Producto Leche

Submódulos	Horas (Teoría/práctica)	Créditos
Genética y reproducción aplicada de animales productores de leche	1-1	2
Nutrición y alimentación de animales productores de leche	1-1	2
Manejo especializado de la especie productora de leche	3-1	4
Sanidad específica de la especie productora de leche	1-2	3
Sustentabilidad (manejo de recursos forrajeros, manejo del agua, energías alternativas y disposición de desechos)	2-2	4
Tecnología de la leche	1-2	3
Administración de la empresa lechera	1-1	2

Módulo III. Tecnología de Productos de Origen Animal

Este módulo se sugiere temporalidad en ellos por lo cual de acuerdo a SEGA se tendrían cuatro calificaciones de las materias en el séptimo semestre y las restantes seis en el octavo semestre (las materias optativas de séptimo se cursarían en octavo semestre).

Submódulos	Horas (Teoría/práctica)	Créditos
Origen y crecimiento de los animales productores de carne	1-1	2
Evaluación de animales y de canales	1-1	2
Bioquímica de alimentos de origen animal	1-1	2
Microbiología y deterioro de alimentos de origen animal	1-1	2
Procesado y preservación de alimentos de origen animal	1-1	2
Análisis sensorial	1-1	2
Análisis especiales	1-1	2
Seminario integrador	1-1	2
Mercadotecnia	1-1	2
Tópicos especiales	1-1	2

Módulo IV. Económico-Administrativo

Al igual que el módulo III sugiere temporalidad y se plantea ofrecer en séptimo semestre dos materias y tres en octavo semestre.

Submódulos	Horas (Teoría/práctica)	Créditos
Formulación y evaluación de proyectos	2-2	4
Cultura de calidad	2-2	4
Gestoría y consultoría empresarial	2-2	4
Seminario de alta dirección	2-2	4
Planeación y dirección estratégica	2-2	4

INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Competencias básicas	Sociocultural Comunicación Emprendedor Trabajo en equipo Solución de problemas	Sociedad y cultura Tecnologías de la información Lenguaje y comunicación Universidad y Conocimiento
Competencias profesionales	Desarrollo sustentable de ecosistemas Manejo de sistemas de producción Uso y operación de herramientas Innovación y transferencia de tecnología Administración estratégica de recursos	Ecología básica Introducción a sistemas de producción Matemáticas Estadística Seminario de investigación Economía agropecuaria Administración de empresas agropecuarias Contabilidad agropecuaria
Competencias específicas	Genética y reproducción	Fisiología de los procesos productivos Fisiología animal Fisiología de la reproducción Genética general Mejoramiento animal Anatomía funcional Optativa de biología molecular
	Alimentación y nutrición	Química orgánica Bioquímica Nutrición animal Alimentación de no rumiantes

Competencias específicas		Alimentación de rumiantes
	Manejo de sistemas de producción	Sistemas de producción de bovinos de carne Sistemas de producción de bovinos de leche Sistemas de producción de ovicaprinos Sistemas de producción de porcinos Sistemas de producción de aves Sistemas de producción de especies menores Sistema producto carne Sistema producto leche
	Sanidad animal	Microbiología pecuaria Parasitología pecuaria Sanidad animal
	Estadística	Matemáticas Estadística Diseño de experimentos Técnicas de muestreo
	Económico-administrativa	Economía agropecuaria Contabilidad agropecuaria Administración agropecuaria Mercadeo de productos pecuarios Transferencia de tecnología Ética y responsabilidad social Módulo electivo de profundización en ciencias

Competencias específicas		económico-administrativas
	Sustentabilidad	Ecología básica Agrostología Percepción remota y cartografía Manejo de cuencas hidrológicas Optativas de: Remediación ecológica Manejo de fauna silvestre Evaluación de impacto ambiental
	Tecnología de productos de origen animal	Tecnología de la carne Tecnología de la leche Módulo electivo de profundización en tecnología de productos de origen animal

14. MAPA CURRICULAR

FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA

INGENIERO ZOOTECNISTA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

MAPA CURRICULAR

PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO	NOVENO
ANATOMIA ANIMAL 3 2 0 5	FISIOLOGIA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS 3 2 0 5	FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCION 3 3 0 6	REPRODUCCION ANIMAL 2 3 0 5	GENETICA GENERAL 3 1 0 4	MEJORAMIENTO ANIMAL 3 2 0 5	SISTEMAS DE PRODUCCION DE BOVINOS DE CARNE I 3 3 0 6	SISTEMAS DE PRODUCCION DE PORCINOS 3 3 0 6	
MATEMATICAS 3 2 0 5	ESTADISTICA 3 1 0 4	CONSERVACION DE SUELOS Y AGUA 3 2 0 5	PERCEPCION REMOTA Y CARTOGRAFIA 1 4 0 5	MANEJO DE PASTIZALES 2 3 0 5	MANEJO DE CUENCAS HIDROLOGICAS 3 3 0 6	SISTEMAS DE PRODUCCION DE BOVINOS DE LECHE I 3 3 0 6	SISTEMAS DE PRODUCCION AVICOLA 3 3 0 6	
ECONOMIA AGROPECUARIA 4 0 0 4	CONTABILIDAD AGROPECUARIA 3 1 0 4	NUTRICION ANIMAL 3 3 0 6	ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS 3 1 0 4	MERCADEO DE PRODUCTOS PECUARIOS 2 2 0 4	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA 2 3 0 5	SISTEMAS DE PRODUCCION DE OVINOS Y CAPRINOS 3 3 0 6	OPTATIVA 5 2 2 0 4	
QUIMICA ORGANICA 3 2 0 5	BIOQUIMICA 3 2 0 5	ECOLOGIA BASICA 3 2 0 5	ALIMENTACION DE NO RUMIANTES 3 1 0 4	ALIMENTACION DE RUMIANTES 2 3 0 5	SEMINARIO DE INVESTIGACION 2 2 0 4	ETICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL 2 0 0 2	MATERIAS DEL MODULO ELECTIVO	
INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE PRODUCCION 2 3 0 5	UNIVERSIDAD Y CONOCIMIENTO 3 2 0 5	MICROBIOLOGIA PECUARIA 3 2 0 5	AGROSTOLOGIA 2 3 0 5	SANIDAD ANIMAL 2 3 0 5	TECNOLOGIA DE LA CARNE 2 3 0 5	OPTATIVA 2 2 2 0 4		
TECNOLOGIA Y MANEJO DE LA INFORMACION 0 5 0 5	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN 3 2 0 5	DISEÑO DE EXPERIMENTOS 3 1 0 4	PARASITOLOGIA PECUARIA 3 2 0 5	INGENIERIA EN SISTEMAS DE PRODUCCION 2 3 0 5	TECNOLOGIA DE LA LECHE 2 3 0 5	OPTATIVA 3 2 2 0 4		
SOCIEDAD Y CULTURA 3 2 0 5	INGLES I 5 0 0 5	INGLES II 5 0 0 5	INGLES III 5 0 0 5	INGLES IV 5 0 0 5	OPTATIVA 1 2 2 0 4	OPTATIVA 4 2 2 0 4	10 10 0 20	
18 16 0 34	23 10 0 33	23 13 0 36	19 14 0 33	18 15 0 33	16 18 0 34	17 15 0 32	18 18 0 36	

SERVICIO SOCIAL | PRACTICAS PROFESIONALES

TOTAL MATERIAS:
OPTATIVAS: 5
SEMESTRES: 9
HORAS PRESENCIAL: 152
HORAS TALLER O LABORATORIO: 119
HORAS EXTRA CLASE: 0
HORAS VIRTUAL: 0
CREDITOS: 271
SERVICIO SOCIAL: 10
PRACTICAS PROFESIONALES: 5
CREDITOS TOTALES: 286

ORIENTACION:
SISTEMA PRODUCTO CARNE
SISTEMA PRODUCTO LECHE
TECNOLOGIA DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL
ECONOMICO-ADMINISTRATIVO

MODALIDAD:
PRESENCIAL

AREAS DE FORMACION:
BASICA
PROFESIONAL
ESPECIFICAS
OPTATIVAS

NOMBRE DE MATERIA			

PRESENCIAL POR SEMANA | HRS. LABORATORIO POR SEMANA | HRS. EXTRA CLASE O VIRTUALS POR SEMANA | CREDITOS

MÓDULOS ELECTIVOS DE PROFUNDIZACIÓN															
SISTEMA PRODUCTO CARNE				**SISTEMA PRODUCTO LECHE**				**TECNOLOGIA DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL**						**ECONOMICO - ADMINISTRATIVO**			
								SUBMÓDULO 1				**SUBMÓDULO 2**					
REPRODUCCIÓN APLICADA				GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN				ORIGEN Y CRECIMIENTO				PROCESADO Y PRESERVACIÓN		FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS		GESTORÍA Y CONSULTORÍA	
1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	0	2	2	2	0	4	2	2	0	4
NUTRICIÓN APLICADA				NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN				EVALUACIÓN DE ANIMALES Y CANALES				ANÁLISIS SENSORIAL		CULTURA DE CALIDAD		SEMINARIO DE ALTA DIRECCIÓN	
2	1	0	3	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	0	2	2	2	0	4	2	2	0	4
MANEJO ESPECIALIZADO				MANEJO ESPECIALIZADO				BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS				ANÁLISIS ESPECIALES				PLANEACIÓN Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	
2	2	0	4	3	1	0	4	1	1	0	2	1	1	0	2					2	2	0	4
SANIDAD ESPECÍFICA				SANIDAD ESPECÍFICA				MICROBIOLOGÍA Y DETERIORO DE ALIMENTOS				SEMINARIO INTEGRADOR					
1	1	0	2	1	2	0	3	1	1	0	2	1	1	0	2								
SUSTENTABILIDAD DEL SISTEMA				SUSTENTABILIDAD								MERCADOTECNIA					
1	2	0	3	2	2	0	4					1	1	0	2								
CULTIVOS FORRAJEROS				TECNOLOGÍA DE LA LECHE								TÓPICOS ESPECIALES					
1	1	0	2	1	2	0	3					1	1	0	2								
TECNOLOGÍA DE LA CARNE				ADMINISTRACIÓN													
1	1	0	2	1	1	0	2										
ADMINISTRACIÓN																	
1	1	0	2														
10	10	0	20	10	10	0	20	4	4	0	8	6	6	0	12	**4**	4	0	8	6	6	0	12

OPTATIVOS

TÉCNICAS DE MUESTREO			
3	1	0	4

REMEDIACIÓN ECOLÓGICA			
2	2	0	4

PRODUCCIÓN EQUINA			
2	2	0	4

GANADERÍA DIVERSIFICADA			
2	2	0	4

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ESPECIES MENORES			
2	2	0	4

COMPORTAMIENTO, MANEJO Y BIENESTAR ANIMAL			
2	2	0	4

BIOLOGÍA MOLECULAR			
2	2	0	4

15. PROGRAMAS ANALITICOS

PRIMER SEMESTRE

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **ANATOMÍA FUNCIONAL**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** ESPECIFICA **Clave de la materia:** 106 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Primero **Área en el plan de estudios:** OBLIGATORIA **Créditos:** **5** **Total horas por semana: 5** *Teoría:* 3 *Práctica:* *Taller:* **Laboratorio:** 2 *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre: 80** hrs **Fecha de actualización:** Julio 2012 **Materia requisito:** Ninguno

Propósito del curso:

Desarrollar en los estudiantes las habilidades de: comunicación, trabajo en equipo, solución de problemas, manejo de sistemas de producción, tales como la reproducción, nutrición , sanidad animal y la tecnología de productos de origen animal, a través de la elaboración y exposición de trabajos y ejecución de actividades, para la diferenciación y localización anatómica, funcional y metabólica de los aparatos que componen a los organismos de interés zootécnico que tienen importancia económica en Producción Animal y que son alimento para consumo humano.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
A)Básicas: 1. Comunicación Dominios: Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos; interpretación de términos básicos y lenguaje técnico; desarrolla documentos y bases de información; desarrolla su capacidad de comunicación verbal. **B) Profesionales:** 1. Manejo de Sistemas de Producción Dominios: Identifica la estructura básica que compone a las diversas especies animales **A) Básicas:** 1. Comunicación Dominios: Desarrolla capacidades de comunicación interpersonal; desarrolla documentos apoyándose en la búsqueda de información. 2. Trabajo en equipo Dominios: Participa en la elaboración de trabajos en equipo 3. Solución de Problemas Dominio: Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.	1. Organización Funcional del Organismo Animal 2. Estudio anatómico-funcional común en la Producción Animal 3. Estudio anatómico-funcional en la Reproducción Animal 4. Estudio anatómico-funcional en Nutrición Animal y Alimentación. 5. Estudio anatómico-funcional en Tecnología de Productos de Origen Animal y Sanidad.	* Conoce el origen y función de las estructuras básicas que conforman el organismo animal, para diferencias a los diferentes tejidos que son de importancia en Producción Animal. * Relaciona los conceptos y términos descriptivos anatómicos, como fundamento para entender su importancia en la Producción Animal. * Estructura y presenta la organización funcional del organismo animal en base a la información obtenida y que es de importancia en Producción Animal. *Identifica y relaciona las características y función de la estructura ósea, de los órganos de los sentidos, articulaciones, procesos de respiración y circulatorio, así como constitución de los órganos urinarios como mecanismos vitales en producción animal. *Genera en equipo, la anatomía y función de los animales tomando en cuenta el estudio de órganos comunes y vitales en los seres vivos. *Resuelve en equipo problemas que con de importancia para la producción animal.

B) Profesionales: 1) Manejo de Sistemas de Producción Dominios: Identifica la composición anatómica y fisiológica común que caracteriza a las especies animales de interés zootécnico. **A) Básicas:** 1) Trabajo en equipo Dominios: Participa en la elaboración de actividades en equipo **B) Profesionales:** 1. Manejo de Sistemas de Producción Dominios: Identifica la composición anatómica y fisiológica que caracteriza a las especies animales de interés zootécnico **C) Específicas:** 1) Reproducción Animal Dominio: Conoce y evalúa las condiciones anatómicas y fisiológicas de las especies animales para determinar su potencial reproductivo. **A) Básicas**: 1) Comunicación Dominio: Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos, desarrolla capacidades de comunicación intrapersonal 2) Trabajo en equipo: Dominios: Participa en la		* Identifica la función hormonal específica y su repercusión en el comportamiento y relevancia reproductiva de los animales domésticos. * Conecta los efectos hormonales en la anatomía, funcionamiento y diferenciación de los órganos reproductores del macho y de la hembra, para la perpetuación y la capacidad de dar vida a las especies animales de importancia zootécnica. * Desarrolla actividades de consulta intrapersonal teórica y práctica que le permiten identificar y diferenciar las estructuras anatómicas y funcionales digestivas de los animales domésticos.

elaboración de actividades en equipo **B) Profesionales:** 1) Manejo de Sistemas de Producción Dominios: Identifica la composición anatómica y fisiología que caracteriza a las especies animales de interés zootécnico **C) Específicas:** 1) Nutrición Animal y Alimentación Dominios: Conoce la anatomía y fisiología de los animales de interés zootécnico, como estructuras metabólicas en las que ocurre el aprovechamiento de nutrientes, elevando su condición para conversión en alimentos para consumo humano. **A)Básicas** 1) Comunicación Dominio: Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos, desarrolla capacidades de comunicación intrapersonal 2) Trabajo en equipo: Dominios: Participa en la elaboración de actividades en equipo **B) Profesionales:** 1) Manejo de Sistemas de Producción Dominios: Identifica la composición anatómica y fisiología que caracteriza a las especies animales de interés zootécnico **C) Específicas**:		* Establece la relevancia que tiene el funcionamiento digestivo en los animales, en relación a la transformación de insumos y su conversión en productos para consumo humano. * Identifica , relaciona e interpreta las características y función de cada uno de los componentes del Sistema Nervioso y lo conecta con el comportamiento y la producción animal * Determina con actividades prácticas en equipo, la relación que existe entre las características y función de los músculos con la producción animal

1) Sanidad Animal Dominios: Conoce la importancia que tienen los procesos sanitarios , a través del reconocimiento anatómico y fisiológico de las especies domésticas 2) Tecnología de Productos de Origen Animal Dominios: Conoce y aplica los fundamento científicos de los productos primarios y derivados de origen animal y su transformación en alimentos para consumo humano.		* Infiere la relación que existe entre los músculos del animal y los cortes de carne, los cuales deben ser obtenidos utilizando los proceso de sanidad adecuados
TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1. Organización Funcional del Organismo Animal **1.1. La célula animal (estructuras)** **1.2. Embriología y origen de los tejidos.** **1.3. Definición y ramas de la Anatomía.** **1.4. Conceptos y términos descriptivos-funcionales** **1.5. Disposición general del organismo Animal.** **2. Estudio anatómico-funcional común en la Producción Animal** **2.1. Osteología.** **2.2. Estesiología.** **2.3. Artrología.**	1. Exposición (Maestro) 2. Exposición (Alumnos). 1. Exposición (Maestro) 2. Aprendizaje Colaborativo (actividades prácticas). 3. Aprendizaje basado en	7 hrs. 12 hrs.

2.4. Aparato Respiratorio. **2.5. Aparato Circulatorio.** **2.6. Aparato Urinario.** **3. Estudio anatómico-funcional en la Reproducción Animal** **3.1. Sistema Glandular.** **3.2. Aparato Reproductor Masculino.** **3.3. Aparato Reproductor Femenino.** **4. Estudio anatómico-funcional en Nutrición Animal y Alimentación.** **4.1. Aparato Digestivo.** **5. Estudio anatómico-funcional en Tecnología de Productos de Origen Animal y Sanidad.** **5.1. Neurología.** **5.2. Miología.**	problemas (ABP). 1. Exposición (Maestro) 2. Aprendizaje Colaborativo (actividades prácticas). 1. Exposición (Maestro) 2. Aprendizaje Colaborativo (actividades prácticas). 1. Exposición (Maestro) 2. Aprendizaje colaborativo (actividades prácticas.	9 hrs. 7 hrs. 7 hrs.

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**

1. Organización Funcional del Organismo Animal 2. Estudio anatómico-funcional común en Producción Animal 3. Estudio anatómico-funcional en la Reproducción Animal 4. Estudio anatómico-funcional en la Nutrición Animal y Alimentación 5. Estudio anatómico-funcional en Tecnología de Productos de Origen Animal y Sanidad **FUENTES DE INFORMACIÓN** **(**Bibliografía/ Lecturas por Unidad) La Bibliografía utilizada por unidad temática es la siguiente y es la misma para todos los temas: Frandson, R.D. 1976. Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. Ed. Interamericana, México. Grau, H.y P. Walter. 1975. Histología y Anatomía Microscòpica comparada de los Animales Domésticos. Ed. Labor, España. Nusshag, W. 1967. Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. Ed. Acribia, España. Sisson y Grossman. 1972. Anatomía de los Animales Domésticos. Ed. Salvat, España. Smallwood, J.E. 1973. An Introductory Study of Bovine Anatomy. Publisher J. Cain, USA.	**Continua** • Trabajos por escrito • Reporte de Actividades **Reconocimientos parciales** • Exámenes escritos • Producción de escritos • Modelos Anatómicos **Reconocimiento Final** • Examen Ordinario

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
1. Organización Funcional del Organismo Animal	X	X														
2. Estudio anatómico-funcional común en Producción Animal			X	X	X											
3. Estudio anatómico-funcional en la Reproducción Animal						X	X	X								
4. Estudio anatómico-funcional en la Nutrición Animal y Alimentación									X	X						
5. Estudio anatómico-funcional en Tecnología de Productos de Origen Animal y Sanidad											X	X	X			

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **MATEMÁTICAS**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo: IZSP** **Tipo de materia:** Profesional **Clave de la materia:** 101 **Semestre y/o Cuatrimestre: Primero** **Área en el plan de estudios: Básica** **Créditos: 5** **Total horas por semana: 5** *Teoría: 3* *Práctica:2* *Taller: 0* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre: 80** **Fecha de actualización: Abril 2012** **Materia requisito: Ninguno**

Propósito del curso:

Detectar las áreas y casos en los cuales se requiere la aplicación de las matemáticas

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
COMPETENCIA BASICA: **a) Solución de**	**Unidad 1.- Funciones y**	Conocer y valorar los diferentes tipos de funciones en problemas prácticos.

problemas **COMPETENCIAS PROFESIONALES:** 1. Uso y operación de herramienta y equipo **2. Innovación y transferencia de tecnología.** 3. Manejo de sistemas de producción **4. Administración estratégica de los recursos**	**gráficas** **Unidad 2. Ecuaciones** **Unidad 3. Modelos funcionales** **Unidad 4. Cálculo diferencial**	El alumno será capaz de construir diferentes tipos de gráficas usadas en casos reales. Reconocerá y estimará los casos en los cuales hay intersección de gráficas en diferentes situaciones. El alumno será capaz de crear y aplicar diferentes modelos funcionales en diversas situaciones. Calcular derivadas y relacionarlas con situaciones prácticas. Medir y valorar los casos donde haya una razón de cambio y un análisis marginal a diferentes situaciones.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
Unidad 1.- Funciones y gráficas 1.Funciones y gráficas • Funciones A)Definición B)Variables C)Notación funcional D)Dominio de una función E)Composición de funciones F)Aplicaciones de funciones G)compuestas • Gráficas A)Gráficas lineales B)Intersecciones con los ejes x e y C)Discontinuidades D)Cálculo de intersecciones E)Funciones de utilidad y costo **Unidad 2. Ecuaciones** 2. Ecuaciones A) Ecuaciones lineales B) Pendiente de una		

recta C) Rectas horizontales y verticales D) La forma pendiente-intersección de la ecuación de una recta E) La forma punto pendiente de la ecuación de una recta F) Aplicaciones prácticas G) Ecuaciones cuadráticas H) Resolución de las ecuaciones cuadráticas 1. Factorización 2. Fórmula general Aplicaciones prácticas **Unidad 3. Modelos funcionales** 3. Modelos funcionales A) Elaboración de modelos funcionales B) Eliminación de variables C) Fórmulas que involucran fórmulas múltiples D) Análisis del punto de equilibrio Equilibrio de mercado		
TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
Unidad 4. Cálculo		

diferencial 4.cálculo diferencial A) Definición de la derivada B) Derivación por incrementos C) Derivación por fórmulas D) La derivada como razón de cambio E) Razón de cambio media e instantánea F) Razón de cambio porcentual G) Aproximación por diferenciales H) Aproximación del cambio porcentual I) Análisis marginal		

FUENTES DE INFORMACION **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
* Scheid. F. 1984. Teoría y problemas de análisis numérico / tr. Hernando Alfonso Castillo.-- México : McGraw-Hill, México *Lipschutz, S. Theory and problems of finite mathematics. 1980. tr. Victor Ariza Prada.-- México : McGraw-Hill, México. * Baldor, Aurelio . 1983.Álgebra. Publicaciones Cultural, México.	40% Trabajo independiente 10% Participación 30% Examen 80% total del aspecto teórico

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

S e m a n a s

UNIDAD I: 1.- Funciones y gráficas	x	x	x	x												
UNIDAD II: 2. Ecuaciones									x	x	x	x				
UNIDAD III 3.Modelos funcionales**:**													x	x	x	X
UNIDAD IV 4. Cálculo diferencial**:**																

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **ECONOMIA AGROPECUARIA**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** Todos **Tipo de materia:** Profesional **Clave de la materia:** 266 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Primero **Área en el plan de estudios:** Formación básica **Créditos:** 4 **Total horas por semana:** 4 *Teoría:* *4* *Práctica:* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* *2* **Total de horas semestre: 64** **Fecha de actualización:** Julio del 2012 **Materia requisito:** Ninguna

Propósito del curso:

1.- Analizar la estructura del sistema económico para identificar la interacción de los sectores económicos en la producción nacional

2.- Identificar y manejar información de las variables micro y macroeconómicas que inciden en la toma de decisiones económicas del sector agropecuario.

COMPETENCIAS	**DOMINIOS COGNITIVOS**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**
(Tipo, nombre y componentes	**(Temas y subtemas)**	**(Temas y subtemas)**

de la competencia)		
Sociocultural En esta materia se contribuye al desarrollo de esta competencia, a través de la lectura de noticias y artículos especializados, que ayudan al desarrollo del pensamiento económico y del entorno de los estudiantes. **Solución de problemas** Esta competencia se desarrolla mediante el planteamiento de situaciones hipotéticas y reales en las cuales los estudiantes deberán aportar soluciones después de la búsqueda y análisis de información. **Trabajo en equipo** Se fomenta esta competencia con la realización de ejercicios, discusiones grupales y ejecución de tareas formando equipos de trabajo para obtener objetivos comunes **Es emprendedor** A esta competencia se aporta básicamente fomentando el espíritu emprendedor durante las discusiones grupales, y realizando investigaciones que aporten al estudiante información sobre las actividades económicas empresariales, con lo cual se pretende que el estudiante se interese por la actividad emprendedora.	**Introducción a la Economía** **Concepto** **Microeconomía** **Macroeconomíaía** **Proyectos de economía agropecuaria**	Reportes de investigaciones y lecturas Examen escrito Reportes de investigaciones y lecturas Examen escrito Reportes de investigaciones y lecturas Exposición ante el grupo de tema investigado Examen escrito Reporte de proyecto final que el alumno ira complementando en el transcurso de la unidad a través de investigaciones consultas, reportes, etc. Examen escrito

Comunicación La comunicación se fomenta mediante las participaciones en clase, en las discusiones grupales y mediante la exposición ante el grupo de los trabajos realizados, utilizando los recursos tecnológicos de comunicación a su alcance. **Distribución de productos agropecuarios** **Comercialización de productos agropecuarios** A estas competencias se contribuye mediante el conocimiento que el estudiante adquiere acerca del mercado de productos y bienes y servicios, conocimientos que adquiere a través de discusiones grupales, investigaciones y elaboración de reportes escritos.		

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
OBJETO DE ESTUDIO 1 **Introducción a la Economía** 1.1.1 Concepto 1 .1. 2 Escasez y eficiencia. 1.1. 3 Relación de necesidades ilimitadas y recursos escasos. 1.1.4 Curva de posibilidades de producción.	La metodología de enseñanza se basa en: - Lecturas e investigación previa por parte del alumno - Exposición del tema - Discusión grupal - Lecturas complementarias - Reportes de investigación de temas relacionados	12 horas

1.2 Ramas de la economía. 1.3 Organización económica. 1.4 Relación con otras Ciencias 1.5 Teóricos de la economía 1.6 Evolución de la economía **OBJETO DE ESTUDIO 2.** **Microeconomía** 2.1. Organización Económica 2.1.1 Producción 2.l. 2 Sectores de Producción 2.1.3 Factores de la Producción 2.1.4 Rendimientos Decrecientes. 2.1.5 Producción Marginal. 2.1.6 Producción Total. . 2.1.7 Economías a Escala. 2.1.8 Costos de Producción. 2.1.8.1. Fijo. 2.1.8.2. Variable. 2.1.8.3. De Oportunidad 2.1.8.4. Marginal. 2.1.8.5. Total. 2.2. Mercado. 2.2.1.Demanda. 2.2.2. Oferta. 2.2.3. Precio 2.3. Teoría del Consumidor. 2.4. Competencia Perfecta.	La metodología de enseñanza se basa en: - Lecturas e investigación previa por parte del alumno - Exposición del - Discusión grupal - Lecturas complementarias - Reportes de investigación de temas relacionados - Ejercicios individuales y grupales de resolución de problemas hipotéticos y análisis y propuestas de solución de situaciones reales La metodología de enseñanza se basa en: - Lecturas e investigación previa por parte del alumno - Exposición del tema - Discusión grupal - Lecturas complementarias - Reportes de investigación de temas relacionados - Exposición de temas relacionados investigados e integrados por el alumno La metodología de enseñanza se basa en: - Exploración del tema a desarrollar - Investigación y elaboración de un proyecto - Exposición ante el grupo del proyecto elaborado	16 horas

2.5. Competencia imperfecta. 2.5.1. Monopolio. 2.5.2. Oligopolio **OBJETO DE ESTUDIO 3.** **Macroeconomía** 3.1 Teoría Macroeconómica 3.1.1. conceptos variables e indicadores macroeconómicos 3.2 Agregados Económicos 3.2.1 Producción Nacional 3.2.2 Medición 3.3. Población económicamente activa e inactiva 3.3.1 Empleo y Desempleo 3.3.2 Teoría del Consumo 3.3.3 Distribución del Ingreso 3.3.4 El Ahorro y la Inversión 3.4 Sectores y Actividades Económicas. 3.4.1 Política Económica Sectorial. 3.4.2 Instrumentos de Política Económica Sectorial. 3.4.3 Planes y Programas Macroeconómicos. 3.5 Dinero y Sistema Bancario. 3.5.1. Sistema Monetario. 3.5.1.1. origen. 3.5.1.2 Evolución del Dinero.		16 horas

3.5.2. La Banca 3.5.2.1 Origen, Evolución y Desarrollo. 3.5.2.2 La Banca Moderna. 3.5.2.3 Créditos Agrícolas. 3.5.3 La Banca Central. 3.6 Comercio Internacional. 3.6.1 Comercio Nacional. 3.6.2 Comercio Internacional. 3.6.3 Organismos Internacionales. 3.7 Balanza Comercial. **OBJETO DE ESTUDIO 4.** **Proyectos de economía agropecuaria** 4.1 Sector Agropecuario: 4.1. 1 Mercado De Productos Agropecuarios 4.1. 2 Oferta De Productos Agropecuarios 4.1. 3 Demanda De Productos Agropecuarios 4.1. 4 Precios De Productos Agropecuarios. 4.1. 5 Exportación De Productos Agropecuarios 4.2 Sector Industrial De Productos Agropecuarios: 4.2.1 Mercado 4.2.2 Oferta		20 horas

4.2.3 Demanda 4-2-4 Precios 4.2.5 Exportación 4.3 Sector Servicios: 4.3.1 Mercado De Servicios Agropecuarios 4.3.2 Oferta De Servicios Agropecuarios 4.3.3 Demanda De Servicios Agropecuarios 4.3-4 Exportación De Servicios Agropecuarios		

FUENTES DE INFORMACION **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
Méndez, M. J. S. Fundamentos de Economía Mc Graw Hill. Tercera Edición Méndez, M. J. S. Economía y Empresa. Mc Graw Hill. Segunda Edición. Microeconomía. Samuelson Nordhaus- Mc Graw Hill	Se aplicarán un total de 4 exámenes mismos que tienen un valor del 40% de la calificación La elaboración del proyecto de economía tiene un valor de 30% Los reportes de investigación y lecturas tienen un valor de 30%

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
Introducción a la Economía	x	x	x													
EVALUACION O. DE E. 1			R													
Microeconomía				x	x	x	x									
EVALUACION O. DE E 2							R									
Macroeconomía								x	x	x	x					
EVALUACION O. DE E 2											R					
Proyectos de Economía Agropecuaria												x	x	x	x	x
EVALUACION FINAL																R

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **QUÍMICA ORGÁNICA**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Especifica **Clave de la materia:** 234 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Primero **Área en el plan de estudios:** Nutrición Animal **Créditos:** **5** **Total horas por semana: 5** *Teoría:* 3 *Práctica:* *Taller:* **Laboratorio:** 2 *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre: 80** **Fecha de actualización:** Julio 2012 **Materia requisito:** Ninguna

Propósito del curso:

Desarrollar en los alumnos las habilidades de trabajo en equipo y comunicación, a través del conocimiento, comprensión e investigación de los conceptos fundamentales de la química, y su importancia en la salud y alimentación.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
	TEMA 1 FUNDAMENTOS DE LA QUIMICA:	Conoce e investiga por medio del trabajo en equipo y la

Básicas: Trabajo en equipo Comunicación	TEMA 2: PRINCIPIOS GENERALES DE QUÍMICA ORGANICA:	comunicación los principios fundamentales de la química que explican el comportamiento de las sustancias y su importancia en la vida y salud
	TEMA 3: HIDROCARBUROS: TEMA 4: Compuestos orgánicos que contienen oxígeno y nitrógeno:	Conoce, investiga y deduce mediante el trabajo en equipo y la comunicación la importancia del carbono, su hibridación y, la existencia de distintas familias de compuestos orgánicos.
	TEMA 5: BIOMOLÉCULAS:	Conoce, identifica e investiga por medio del trabajo en equipo y la comunicación las diversas formas de existencia de los hidrocarburos y su importancia económica, farmacológica e industrial Conoce, identifica e investiga por medio del trabajo en equipo y la comunicación, los compuestos orgánicos que contienen oxigeno y nitrógeno, su importancia, propiedades y usos. Conoce, identifica e investiga por medio del trabajo en equipo y la comunicación, los compuestos orgánicos que participan en los procesos vitales, sus características, estructura, importancia y ejemplos más representativos.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
TEMA 1 **FUNDAMENTOS DE LA QUIMICA:** 1.1 Revisión de conceptos. 1.2 Estructura de los átomos. 1.3 Tabla periódica. 1.4 Enlaces Químicos. 1.5 Ácidos y Bases.	Utilizando una estrategia didáctica de exposición: primero se realiza una exploración de los conocimientos previos, después desarrollar el tema por medio de mapas conceptuales utilizando proyector de acetatos y por último obtener las evidencias de aprendizaje mediante unos ejercicios para que el alumno los resuelva de manera individual o grupal.	16 horas
TEMA 2: **PRINCIPIOS GENERALES DE QUÍMICA ORGANICA**: 2.1 Antecedentes e importancia de la Química Orgánica. 2.2 Estructura molecular de los compuestos del carbono. 2.3 Diferencias entre los compuestos orgánicos e inorgánicos. 2.4 Tipos de hibridación. 2.5 Clasificación de los carbonos. 2.6 Diferentes tipos de isomería. 2.7 Diferentes tipos de cadenas. Principales grupos funcionales	Utilizando una estrategia didáctica de exposición: primero se realiza una exploración de los conocimientos previos, después desarrollar el tema por medio de mapas conceptuales utilizando proyector de acetatos y por último obtener las evidencias de aprendizaje mediante unos ejercicios para que el alumno los resuelva de manera individual o grupal.	12 Horas
TEMA 3: **HIDROCARBUROS**: 3.1 Características y clasificación de los compuestos orgánicos Hidrocarburos. 3.2 Nomenclatura de los hidrocarburos de acuerdo al IUPAC. 3.3 Series homólogas. 3.4 Papel del petróleo en la sociedad moderna. 3.5 Propiedades físicas y químicas.	Utilizando una estrategia didáctica de exposición: primero se realiza una exploración de los conocimientos previos, después desarrollar el tema por medio de mapas conceptuales utilizando proyector de acetatos y por último obtener las evidencias de aprendizaje mediante unos ejercicios para que el alumno los	

3.6 Hidrocarburos cíclicos. 3.7 Derivados halogenados, nomenclatura y principales aplicaciones. 3.8 Compuestos Aromáticos. 3.9 Concepto de resonancia, isómeros orto, meta y para. 3.10 Fórmulas estructurales y los nombres de hidrocarburos aromáticos. 3.11 Propiedades físicas y químicas de hidrocarburos aromáticos. **TEMA 4:** **Compuestos orgánicos que contienen oxígeno y nitrógeno:** 4.1 Grupos funcionales característicos de cada uno. 4.2 Nomenclatura de acuerdo a la IUPAC. 4.3 Propiedades físicas importantes. 4.4 Importancia y usos más comunes. **TEMA 5: BIOMOLÉCULAS:** 5.1 Carbohidratos: composición, clasificación, actividad óptica, carbohidratos más importantes. 5.2 Lípidos: composición, características, clasificación y reacciones importantes. 5.3 Proteínas: composición, características, clasificación, estructuras y reacciones importantes. 5.4 Vitaminas: clasificación,	resuelva de manera individual o grupal. Utilizando como estrategia didáctica el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): primero se hace una exploración previa de los conocimientos, después se les explica en qué consiste el ABP, como se va a trabajar, se presenta el problema, se obtienen evidencias de aprendizaje.	12 Horas 12 Horas

composición e importancia. 5.5 Ácidos Nucleídos: composición, características, estructura e importancia biológica	Utilizando como estrategia didáctica el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): primero se hace una exploración previa de los conocimientos, después se les explica en qué consiste el ABP, como se va a trabajar, se presenta el problema, se obtienen evidencias de aprendizaje.	12 Horas

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
D.J. Burton, J.L. Routh, 2001. Química Orgánica y Bioquímica. Editorial Mc Graw Hill. México. Castellanos, M. S. 1999. Química Orgánica. Editorial Mac Graw Hill. México. T.R. Dickson. 199. Química. Enfoque Ecológico Limusa Noriega Editores Pedroso, J. A. P., y R. D. Torrenegra G. 2001. Exploremos La Química 2. Editorial Prentice Hall, Bogotá Colombia. Kenneth W. W., K. D. G. y R. E. Davis, 1992. Quimica General. Editor. Mc Graw-Hill Interamericana México, S. A. De C. V. William H. B. Tr. Ma. Teresa Aguilar Ortega, 2002. Introducción A La Química Orgánica. Editorial Patria, México. Bailey, P.S., C. A. Bailey. 1998. Quimica Orgánica. Conceptos y Aplicaciones. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana. Devore, G. Tr. E. Muñoz Mena, 1983.Química Orgánica; Publicaciones Cultural Meislich, H. 1978. Teoría Y Problemas De Química Orgánica; Editorial Mc. Graw-Hill	Se evaluará cada tema con un examen escrito, el promedio de los cinco exámenes será el 50% de la calificación final. Los trabajos para investigar en equipo equivalen al otro 50% de la calificación final

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
Tema I: Fundamentos de la Química:	x	x	x	x												
Tema 2: Principios Generales de Química Orgánica:					x	x	x									
Tema 3: Hidrocarburos								x	x	x						
Tema 4: Compuestos Orgánicos Que Contienen Oxígeno y Nitrógeno.											x	x	x			
Tema 5:Biomoléculas														x	x	x

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo**: IZSP **Tipo de materia:** Profesional **Clave de la materia:** 104 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Primero **Área en el plan de estudios:** PROFESIONAL **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* 2 *Práctica:* 3 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* 10 *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 80 **Fecha de actualización:** Julio 2012 **Materia requisito:** NINGUNA

Propósito del curso:

IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIO

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
COMPETENCIA BÁSICA 1.- Solución de problemas	1.- Teoría de Sistemas	Identificación los factores involucrados y su interacción, bajo un enfoque de teoría de

COMPETENCIAS PROFESIONALES 1.- Desarrollo Sustentable de los ecosistemas. 2.- Uso y operación de herramientas y equipo. 3.- Innovación y Transferencia de Tecnología. 4.- Manejo de Sistemas de Producción. **COMPETENCIA ESPECÍFICA** 1.- Manejo de Sistemas de Producción. 2.- Sustentabilidad Ecológica.	2.- Sistemas reproducción agropecuarios. 3.- Análisis de los Elementos Internos que Integran un Sistema de producción agropecuario. - Factores Bióticos: - Tipo de Explotación y Sistema. 4.- Análisis de los elementos 5.- Diseño y establecimiento de un sistema de Producción 6. Control y mejora del proceso	Sistema de Producción Analiza los elementos que integran a los Sistemas Producción Agropecuaria Análisis de los elementos sociales, políticos, normativos, Tecnológicos y Financieros de los Sistemas de Producción y los retos que estos presentan Considera la factibilidad de establecimiento de un Sistema de Producción Agropecuario, considerando la normatividad organización y elabora diagramas de flujo para su operación y manejo Planear mediante la innovación de los Sistemas Productivos de ámbito de área profesional**.**

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1.- Teoría de Sistemas	MODELO PEDAGÓGICO BASADO EN	2 SEMANAS

a. Teoría de Sistemas b. Identificación de los elementos de un Sistema c. Factores involucrados en los Sistemas de Producción d.- Interacción con otros Sistemas.	COMPETENCIAS QUE CONSIDERAN 1.- Actividad preliminar 2. Actividades de desarrollo 3.- Actividades aplicadas 4.- Actividades integradoras 5.- Caso integrados	
2.- Sistemas reproducción agropecuarios. a. Agrícolas b. Pecuarios c. Frutícolas d. Forestales	IDEM, ANTERIOR	3 SEMANAS
3.- Análisis de los Elementos Internos que Integran un Sistema de producción agropecuario. 3. I.- Factores Abióticos: a. Factor agua b. Factor suelo c. Factor ambiente	IDEM, ANTERIOR	3 SEMANAS
3. II.- Factores Bióticos: a. Animales b. Plantas 3. III.- Tipo de Explotación y	IDEM, ANTERIOR	4 SEMANAS

Sistema. 4.- Análisis de los elementos externos que integran los Sistemas de Producción agropecuarios. a. Tipo de metodología b. Aspectos financieros c. Canales de comercialización d. Recursos humanos e. Medio ambiente f. Sociales g. Políticos y normativos 5.- Diseño y establecimiento de un sistema de Producción a. Análisis de la normatividad b. Análisis de factibilidad. Elaboración de diagrama de flujo d. Tipos de Organización. e. Programa operación y manejo 6. Control y mejora del proceso productivo a. Monitoreo	IDEM, ANTERIOR	4 SEMANAS

b. Verificación del recurso productivo c. Evaluación de cambios del sistema d. Toma de decisiones		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Dajoz, R. 2002. Tratado de Ecología. 2da impresión. Ed. Mundi Prensa. Barcelona, España. Riggs, J. L. 1984. Sistemas de Producción. Ed. Limusa. México. Marroto, B.J.V. Historia de la Agronomía, Editorial Mundi-Prensa Barcelona, España. Jiménez, D.R.M. y L. de Espinosa J. 1998. Agricultura Sostenible. Condición Agro futuro Life. Editorial Mundi-Prensa Barcelona, España. Van Gigch, J.P. 1989. Teoría De Sistemas. Editorial Trillas. Agrociencias y Tecnología de L. De Vere Burton, 2000, Editorial Paraninfo, ISBN-681-763-DEV-2000 Cárdenas, M. A. 1999. El enfoque de sistemas. Estrategias para su implementación. Editorial ICG. California. E.U.A. Coss, B. R. Simulación. Un enfoque práctico. 1999. Ed. Limusa, S.A. de C.V. Noriega Editores México Churchman., C. 1989. El enfoque de sistemas. Ed. Diana. México.	3 EXAMENES PARCIALES Y UNO SEMESTRAL EXPORTACIÓN DE TEMAS DE LA MATERIA PARTICIPACIÓN EN CLASE Y ASISTENCIA TAREAS Y TRABAJOS EXTRA CLASE

Del Pozo, N. F. 1990. La dirección por sistemas. Ed. Limusa, S.A. de C.V.	

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

S e m a n a s

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.- TEORÍA DE SISTEMAS	X	X														
2.- ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS INTERNOS QUE INTEGRAN UN SISTEMA			X	X	X											
3. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS EXTERNOS QUE INTEGRAN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN						X	X	X								
4.- DISEÑO Y ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN									X	X	X	X				
5.- CONTROL Y MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO													X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** TECNOLOGÍAS Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** Todos **Tipo de materia:** Básica Obligatoria **Clave de la materia:** 136 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Primero **Área en el plan de estudios:** Formación Básica **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* 0 *Práctica:* 0 *Taller:* **Laboratorio:** **5** *Prácticas complementarias:* 2 *Trabajo extra clase:* 1 **Total de horas semestre:** 80 **Fecha de actualización:** 22 de junio 2012 **Materia requisito:** Ninguna

Propósitos del curso:

Manejar los recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación, búsqueda y procesamiento de información (Internet, correo electrónico, audio y videoconferencias, entre otros).

Manejar y Aplicar paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones y bases de información.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	DOMINIOS COGNITIVOS (Temas y subtemas)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO (Temas y subtemas)
COMPETENCIAS BÁSICAS: • Sociocultural • Solución de problemas • Comunicación • Trabajo en equipo	**Tecnologías de la Información.** **Búsqueda y manejo de la Información.** **Recursos informáticos de apoyo a los procesos del conocimiento.**	– Aplicar los fundamentos de las tecnologías de la información, que apoyan los procesos de comunicación y búsqueda de información (Internet, correo electrónico, audio, conferencias, correo de voz, entre otros). – Conocer y utilizar los servicios de TI disponibles en la UACH. – Aplica un procesador de palabras, hoja electrónica y un presentador de diapositivas a procesos de construcción del conocimiento.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
Tecnologías de la Información. 1. Educación y Desarrollo tecnológico. 2. Medios de comunicación masiva. 3. La informática 4. Ambiente operativo **Búsqueda y manejo de la Información.** 1. Búsqueda de información 2. Acceso a las fuentes de información 3. Organización de la información 4. Uso de la información.		

Recursos informáticos de apoyo a los procesos del conocimiento. 1. Procesador de palabras 2. Generación de presentaciones 3. Hoja electrónica		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
Long, Larry Introducción a la computación y al procesamiento de la información. http://www.monografias.com Beskeen, Friedrichsen, Reding, et al Introducción a la informática con MS-office, México, Ed. Thompson Norton, Peter Introducción a la computación, 3ª Edición, McGraw-Hill Elizalde, C. 1996.. Microsoft Excel para windows Versión 7.0 todo bajo control México Diana. Biblioteca	Continua Criterios: 1. Reportes de trabajo 2. Participación en clase 3. Micro investigación 4. Portafolios **Reconocimientos Parciales:** Evidencias (Actividades integradoras): 1. Producción de escritos 2. Presentaciones **Reconocimiento integrador final** **Evidencias:** Reportes y presentaciones diversas (Trabajo integrador final). **Criterios:** Uso y manejo de programas computacionales para la presentación de los trabajos escritos así como de apoyo audiovisual en la exposición de temas. Presentación de sus trabajos apoyándose en materiales audiovisuales incluyendo conclusiones estadísticas cuando así lo requiera

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
Tecnologías de la Información.																
1. Educación y Desarrollo tecnológico.	■															
2. Medios de comunicación masiva	■															
3. La informática		■	■													
4. Ambiente operativo				■												
Reconocimiento parcial 1				■												
Búsqueda y manejo de la Información.																
1. Búsqueda de información					■											
2. Acceso a las fuentes de Información.						■	■									
3. Organización de la información						■	■									
4. Uso de la información						■	■									
Reconocimiento parcial 2								■								
Recursos informáticos de apoyo a los procesos del conocimiento.																
1. Procesador de palabras									■	■	■	■				
2. Generación de presentaciones											■	■	■			
3. Hoja electrónica												■	■	■	■	
Reconocimiento parcial 3																■
Actividad Integradora																■
Reconocimiento final																■

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** SOCIEDAD Y CULTURA	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** Todos **Tipo de materia:** Básica **Clave de la materia:** 203 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Primero **Área en el plan de estudios:** Formación básica **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* 3 *Práctica:* *2* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* 2 **Total de horas semestre: 80** **Fecha de actualización:** Junio 2008 **Materia requisito:** NINGUNO

Propósitos del curso: Analizar la realidad social a fin de problematizar y contextualizar los procesos de investigación

- Ubicar la interacción entre la realidad (problemática social), con los conceptos, teorías y otros instrumentos analíticos que generalmente empleamos para percibir e interpretar nuestro entorno.
- Aplicar esas posibilidades en un campo concreto. Lo que representa colocarse en el ámbito de las decisiones sobre qué es lo importante de ser incorporado en una investigación.
- Evidenciar respeto hacia valores, costumbres, pensamientos y opiniones de los demás, apreciando y conservando el entorno.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
COMPETENCIA BASICA:	**Las formas de trabajo**	Participa individual y grupalmente

1. Solución de problemas 2. Trabajo en equipo 3. Comunicación Sociocultural	**académico** **1. La integración grupal** **2. El Modelo Educativo de la UACh** **2. Impacto de las ideas en el cambio social.** **3. Diversidad social y cultural** **El ser humano y su entorno**. **La Sociedad Actual.** **Objeto de estudio 6. Proceso de integración.**	en las formas de trabajo académico del medio universitario. Analiza acontecimientos socioculturales de la historia contemporánea y el impacto de las ideas en el cambio social. Actúa con respeto y tolerancia, demostrando valores ante las diferentes costumbres y diferencias y hacia lo multicultural. Se identifica con la cultura de nuestro estado y país, promoviendo el cuidado y la conservación del entorno ecológico. Interactúa con diferentes grupos sociales promoviendo la calidad de vida. Se identifica con los valores de la universidad.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO

Objeto de estudio 1. Las formas de trabajo académico **3. La integración grupal** **4. El Modelo Educativo de la UACh** a. La educación basada en competencias b. La flexibilidad curricular c. El aprendizaje o La relación educativa o El grupo de trabajo o Evaluación de los aprendizajes **Objeto de estudio 2. Impacto de las ideas en el cambio social.** 1. Acontecimientos socioculturales de la Historia contemporánea **Objeto de estudio 3. Diversidad social y cultural** 1. Grupos sociales 2. Respeto y tolerancia a la diversidad 3. Costumbres, diferencias y multiculturalidad 4. Identidad **Objeto de estudio 4. El ser humano y su entorno**. 1. Cuidado y conservación del entorno 2. Desarrollo social y cultural 3. Relación humana y calidad de vida **Objeto de estudio 5. La Sociedad Actual.** 1. Fenómenos sociales y culturales 2. Tendencias y contra		

tendencias **Objeto de estudio 6. Proceso de integración.**		

FUENTES DE INFORMACION **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
Díaz, S. G. M. 2005. Sociedad y cultura: Guía y antología para el aprendizaje. McGraw-Hill.	**Continua:** Criterios: 1. Reportes de lectura 2. Participación en clase (Discusión grupal) 3. Microinvestigación 4. Mapas conceptuales 5. Portafolios 6. Anecdotarios **Reconocimientos Parciales:** Evidencias (Actividades integradoras): 1. Producción de escritos **Reconocimiento Integrador Final:** Evidencias: Reporte sobre problemas socioculturales de su entorno (Trabajo Integrador Final) Criterios: Presentación del reporte sobre problemas socioculturales desarrollado en forma grupal que exprese la competencia de: ▪ Identificación de problemas ▪ Búsqueda ▪ Reflexión ▪ Trabajo en equipo ▪ Comunicación

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
Objeto de estudio 1. Las formas de trabajo académico																
1 . La integración grupal																
2. El Modelo Educativo de la UACh																
Objeto de estudio 2. Impacto de las ideas en el cambio social																
1. Acontecimientos socioculturales de la Historia contemporánea																
Reconocimiento parcial 1																
Objeto de estudio 3. Diversidad social y cultural																
1. Grupos sociales																
2. Respeto y tolerancia a la diversidad																
3. Costumbres, diferencias y multiculturalidad																
4. Identidad																
Reconocimiento Parcial 2																
Objeto de estudio 4. El ser humano y su entorno																
1. Cuidado y conservación del entorno																
2. Desarrollo social y cultural																
3. Relación humana y calidad de vida																
Reconocimiento Parcial 3																
Reconocimiento Final																

SEGUNDO SEMESTRE

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** FISIOLOGÍA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	**DES: Agropecuaria** **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** 235 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Segundo **Área en el plan de estudios:** **Créditos: 5** **Total horas por semana: 5** *Teoría: 3* *Práctica: 2* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* 25 *Trabajo extra clase:* 30 **Total de horas semestre: 80** **Fecha de actualización:** Enero 2008 **Materia requisito:** Anatomía Funcional

Propósito del curso:

Generar en el estudiante el conocimiento de las diferentes funciones que el organismo animal tiene para el aprovechamiento de los elementos nutricionales, su relación con el medio ambiente y como es afectado por estos en su fisiología.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
	Introducción a la fisiología y su relación con otras áreas del conocimiento y la importancia que	• Proporciona al estudiante la información inicial mínima que lo introduzca en la comprensión de la

• Uso de la información. • Conocimiento y manejo de conceptos de la Fisiología. • Enfoque al análisis e investigación de los conceptos fisiológicos. • Habilidad para la lectura, consulta y razonamiento crítico de los eventos fisiológicos. • Conocimiento del medio ambiente y su relación con la fisiología. • Fomento al trabajo en equipo. • Aplicar los temas en circunstancias reales	tiene para el Ingeniero Zootecnista. Diferentes sistemas y aparatos del organismo y sus aspectos fisiológicos generales.	función del organismo animal, a partir de características anatómicas y fisiológicas. • Destaca la importancia de la fisiología que estimule en el estudiante el análisis crítico desde la función de un individuo unicelular y pluricelular. • Identifique algunos elementos medio ambientales de relevancia que afectan la actividad fisiológica de los animales. • Profundice en los diferentes eventos fisiológicos con el fin de identificar la relación de estos en los diferentes eventos productivos en los animales. • Identificar los eventos fisiológicos en la producción de leche, carne, huevo en diferentes especies animales

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
	Introducción a la fisiología y su relación con otras áreas del conocimiento y la importancia que tiene para el Ingeniero Zootecnista. • DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DE LA MATERIA EN LA CARRERA. • PAPEL DE INGENIERO ZOOTECNISTA Y LA FISIOLOGÍA. IMPORTANCIA DE LA FISIOLOGÍA EN LA PRODCCIÓN ANIMAL. Diferentes sistemas y aparatos del organismo y sus aspectos fisiológicos generales. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO ESQUELÉTICO. • FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO MUSCULAR. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO TEGUMENTARIO APARATO CIRCULATORIO	

	Diferentes sistemas y aparatos del organismo y sus aspectos fisiológicos generales. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO ESQUELÉTICO. • FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO MUSCULAR. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO TEGUMENTARIO APARATO CIRCULATORIO. Diferentes sistemas y aparatos del organismo y sus aspectos fisiológicos generales. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO ESQUELÉTICO. • FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO MUSCULAR. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO TEGUMENTARIO APARATO CIRCULATORIO.	

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Sisson. Anatomía y fisiología de los animales domésticos. Bone, J.F. 1983. Fisiologia y anatomia animal. Ed Manual moderno. México D.F. Eckert, R. 1992. Fisiologia animal. Mecanismos y adaptaciones. 3ª Ed. Ed interamericana. México, D.F. Wilson, W.A. 1991. Fundamentos de fisiologia animal. Ed. Limusa. México, D.F. Hunter, R.H.F. Fisiología y tecnología de la reproducción de la hembra de los animales domésticos. Ed Acribia. Zaragoza, España.	

Gordon, M. 1982. Fisiología animal. Principios y adaptaciones al medio ambiente. Ed. CECSA. México, D.F.	

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
UNIDAD A	X	X														
UNIDAD B			X	X	X	X										
UNIDAD C							X	X	X							
UNIDAD D										X	X	X				
UNIDAD E													X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** ESTADISTICA	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP e IE **Tipo de materia:** Profesional **Clave de la materia:** 201 **Semestre y/o Cuatrimestre:** 2° **Área en el plan de estudios:** **Créditos:** 4 **Total horas por semana:** 4 *Teoría: 3* *Práctica: 1* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 64 **Fecha de actualización:** Julio del 2012 **Materia requisito:** Matemáticas

Propósito del curso: Capacitar al alumno en el manejo de los métodos básicos para la recolección de datos, descripción, estimación y toma de decisiones a partir del análisis cuantitativo de la información que genera en condiciones de incertidumbre y que el estudiante se consiente de la necesidad de aplicar las técnicas de esta asignatura en su desempeño profesional.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
		Poseer una visión amplia sobre el campo de estudio

COMPETENCIAS BÁSICAS 1.- Solución de problemas COMPETENCIAS PROFESIONALES: 1.- Manejo de sistemas de producción. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS 1.-Manejo de sistemas de Producción	I.- Introducción y Recopilación de Datos. II.- Presentación de Datos en Tablas Gráficas. III.- Resumen y descripción de datos numéricos. IV.- Probabilidad Básica y Distribuciones de Probabilidad V.- Distribuciones Maestrales y Estimación de Intervalos de Confianza. VI.- Fundamentos de Pruebas de Hipótesis: Pruebas con una muestra. VII.- Pruebas con dos muestras y C muestras de datos. VII.- Pruebas de dos muestras y C muestras con datos categóricos. IX.- Regresión lineal simple y correlación. X.- Modelos de Regresión Múltiple.	de la estadística y sus aplicaciones. Distinguir entre estadística descriptiva e inferencia estadística. Mostrar cómo organizar datos numéricos. Desarrollar tablas y gráficas para datos numéricos. Mostrar los principios de una presentación gráfica adecuada. Describir la tendencia central de los datos numéricos. Describir la variación de los datos numéricos. Describirla forma de una distribución. Desarrollar la comprensión de los conceptos básicos de probabilidad. Desarrollar el concepto de

		esperanza matemática de una variable aleatoria discreta Presentar aplicaciones de la distribución binominal en los negocios. Definir la covarianza e ilustrar su aplicación en las finanzas. Determinar el tamaño de la muestra necesario para obtener un intervalo de confianza deseado. Desarrollar el concepto de distribución muestral. Desarrollar la metodología de las pruebas de hipótesis como técnica para la toma de decisiones sobre parámetros de población. Describir diversas pruebas de hipótesis prácticas para una sola muestra. Ampliar los principios básicos de la prueba de hipótesis a pruebas con dos muestras que contienen

		variables numéricas. Introducir los conceptos de diseño experimental mediante el desarrollo del modelo de diseño totalmente aleatorio. Probar las diferencias en las proporciones entre dos grupos. Probar las diferencias en las proporciones entre más de dos grupos. Probar la independencia de dos variables categóricas. Evaluar el ajuste del modelo de regresión lineal simple. Estudiar las desventajas al usar los modelos de regresión. Desarrollar el modelo de regresión lineal simple. Evaluar la contribución de cada variable independiente al modelo de regresión múltiple. Desarrollar el modelo de regresión curvilínea.

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
I.- Introducción y Recopilación de		

Datos. 1.1.- Crecimiento y desarrollo de la Estadística. 1.2.- Pensamiento Estadístico y Administración Moderna. 1.3.- Estadística Descriptiva versus inferencia estadística. 1.4.- ¿Por qué se necesitan datos? 1.5.- Fuentes de Datos. 1.6.- Tipos de Datos. 1.7.- Tipos de Métodos de muestreo. 1.8.- Evaluación del valor de una encuesta. **II.- Presentación de Datos en Tablas Gráficas.** 2.1.- Organización de datos numéricos- 2.2.- Organización de datos numéricos. 2.3.- Tablas y Gráficas para datos categóricos. 2.4.- Tablas y Gráficas para datos categóricos divariados. 2.5.- Excelencia Gráfica. **III.- Resumen y descripción de datos numéricos.** 3.1.- Exploración de datos numéricos y propiedades. 3.2.- Medidas de tendencia central, variación y formas. 3.3.- Análisis exploratorio de datos. 3.4.- Obtención de medidas. 3.5.- Práctica de resúmenes descriptivos. **IV.- Probabilidad Básica y Distribuciones de Probabilidad** 4.1.- Conceptos básicos de Probabilidad.		

4.2.- Probabilidad Condicional. 4.3.- Teorema de Bayes. 4.4.- Distribución de Probabilidad para una variable aleatoria discreta. 4.5.- Distribución binomial. 4.6.- Distribución de Poisson. 4.7.- Distribución Normal. 4.8.- Verificación de la suposición de normalidad. 4.9.- Covarianza y aplicación en las finanzas. **V.- Distribuciones Maestrales y Estimación de Intervalos de Confianza**. 5.1.- Distribuciones Maestrales. 5.2.- Introducción a la estimación de intervalos de confianza. 5.3.- Estimación del intervalo de confianza para la media conocida. 5.4.- Estimación del intervalo de confianza para la media desconocida. 5.5.- Estimación del intervalo de confianza para la proporción. 5.6.- Determinación del tamaño de la muestra. **VI.- Fundamentos de Pruebas de Hipótesis: Pruebas con una muestra**. 6.1.- Metodología para la muestra de hipótesis. 6.2.- Prueba de hipótesis Z para la medida. 6.3.- Enfoque del valor P para las pruebas de hipótesis. 6.4.- Conexión entre la estimación del intervalo de confianza y la prueba de 6.5.- Pruebas de una cola. 6.6.- Pruebas t de hipótesis para la media (desconocida).		

6.7.- Pruebas de Z de hipótesis para la proporción. **VII.- Pruebas con dos muestras y C muestras de datos.** 7.1.- Comparación de dos muestras independientes: pruebas t para las diferencias entre dos medias. 7.2.- Pruebas f para la diferencia en dos varianzas. 7.3.- Comparación de dos muestras relacionadas: prueba t para la diferencia. 7.4.- Modelo totalmente aleatorio: análisis de varianza de un factor. **VIII.- Pruebas de dos muestras y C muestras con datos categóricos**. 8.1.- Pruebas Z para la diferencia entre dos proporciones. 8.2.- Pruebas X2 para la diferencia entre dos proporciones. 8.3.- Prueba X2 para diferencias en C proporciones. 8.4.- Pruebas X2 de independencias. **IX.- Regresión lineal simple y correlación**. 9.1.- Tipos de modelos de regresión. 9.2.- Determinación de la ecuación de regresión lineal simple. 9.3.- Medidas de variación. 9.4.- Suposiciones. 9.5.- Análisis residual. 9.6.- Medición de auto correlación: estadístico de Durban-Watson. 9.7.- Inferencias acerca de la pendiente. 9.8.- Estimación de valores pronosticados. 9.10.- Cálculos en la regresión lineal simple.		

X.- Modelos de Regresión Múltiple. 10.1.- Desarrollo del Modelo de regresión múltiple. 10.2.- Análisis residual para el modelo de regresión múltiple. 10.3.- Pruebas de la significancia del modelo regresión poblacionales. 10.4.- Inferencia respecto a los coeficientes de regresión poblacionales. 10.5.- Pruebas de proporciones del modelo de regresión múltiple. 10.6.- Modelo de regresión curvilínea. 10.7.- Modelo de variables ficticias. 10.8.- Colinealidad. 10.9.- Construcción de modelo.		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
Berenson, M. L., D. Levine, M. Krehbiel y C. Timothy. 2001. Estadística para Administración, Segunda edición, Prentice Hall. México.	Asistencia: 10 Tener registro en lista 80% mínimo de asistencia. Presentación del Tema: 15 Elaborar notas de trabajo y bibliográficas (presentación, dominio del tema) Tareas: 15 Número de tareas firmadas por el maestro para fecha de examen. Consultas: 10 Elaborando notas de trabajo y bibliográficas para entregar. Examen. 50 Valor del examen.

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
I.- Introducción y Recopilación de Datos.																
II.- Presentación de Datos en Tablas Gráficas.																
III.- Resumen y descripción de datos numéricos.																
IV.- Probabilidad Básica y Distribuciones de Probabilidad																
V.- Distribuciones Maestrales y Estimación de Intervalos de Confianza.																
VI.- Fundamentos de Pruebas de Hipótesis: Pruebas con una muestra.																
VII.- Pruebas con dos muestras y C muestras de datos.																
VII.- Pruebas de dos muestras y C muestras con datos categóricos.																
VIII.- Pruebas de dos muestras y C muestras con datos categóricos.																
IX.- Regresión lineal simple y correlación.																
X.- Modelos de Regresión Múltiple.																

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** CONTABILIDAD AGROPECUARIA	**DES:** AGROPECUARIA **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia: Profesional** **Clave de la materia:** 206 **Semestre y/o Cuatrimestre: 2°** **Área en el plan de estudios:** Socioeconómicas **Créditos:** 4 **Total horas por semana: 4** *Teoría:* 3 *Práctica:* 1 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 64 **Fecha de actualización:** Marzo del 2011 **Materia requisito:** Matemáticas

Propósito del curso: Enseñar al alumno el proceso de registro de operaciones financieras de las empresas hasta llegar a la elaboración de los principales estados financieros.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
BÁSICA: Emprendedor. Profesional.	UNIDAD I.- Introducción a la Contabilidad.	Conocerá el porqué nace la contabilidad, así como la necesidad de su uso.

Manejo de Sistemas de Producción. Administración Estratégica de los recursos. ESPECÍFICA: Gestión de negocios Agrotecnológicos. Gestión y transferencia de Agrotecnología.	UNIDAD II.- Balance General. UNIDAD III.- Estado de Resultados. UNIDAD IV.- Registro de Mercancías.	Aprenderá la clasificación de los bienes y deudas propiedad de la empresa. Que el alumno aplique la terminología empleada en la contabilidad para referirse tanto al conjunto total de recursos de que dispone la empresa, como a las fuentes de que las ha obtenido. Explicar la importancia que tiene la contabilidad como herramienta fundamental en la administración y como el requisito legal. Que el alumno aplique la terminología empleada en la contabilidad para referirse tanto al conjunto total de que dispone la empresa como a las fuentes de que las ha obtenido. Que el alumno identifique el balance general como el estado financiero en el que se muestra la situación financiera de la empresa. Conocerá sus dos formas de presentación y las formulas para probar su igualdad. El alumno identifique el Estado de Resultados como el estado financiero en que se muestra detalladamente la manera en la que se obtuvo el resultado del ejercicio. Qué el alumno conozca los sistemas más usados para el control de las operaciones con mercancía. Identifique las modificaciones que se producen directamente con el activo y el pasivo, mediante la terminación de la utilidad o perdida derivada de esas operaciones sobre el capital contable.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
UNIDAD I.- Introducción a la Contabilidad. 1.1.- Origen y Evolución de la contabilidad. 1.2.- Concepto de Contabilidad. 1.3.- Fines de la Contabilidad. 1.4.- Principios de la contabilidad. 1.5.- Ley de la Partida Doble. 1.5.1.- Concepto. 1.5.2.- Principios de la Ley de Partida doble. 1.5.3.- Reglas de la Ley de La partida doble. 1.6.- Cuentas de Balance. 1.6.1.- Definición. 1.6.2.- Clasificación. 1.6.3.- Subclasificación. 1.6.4.- Denominación movimiento de las principales Cuentas Pasivo y Capital. **UNIDAD II.- Balance General.** 2.1.- Concepto e Importancia. 2.2.- Partes que lo integran.		

2.3.- Formas de Presentación. 2.4.- Registro de Operaciones 2.4.1.- Diario. 2.4.2.- Mayor. 2.5.- Ejercicios Prácticos. **UNIDAD III.- Estado de Resultados.** 3.1.- Concepto e importancia 3.2.- Determinación de los elementos que lo integran 3.3.- Principales cuentas del Estado de resultados. 3.4.- Formulación de los Estados de Resultados. 3.5.- Relación y Diferencia con el Balance general. 3.6.- Ejercicios Prácticos. **UNIDAD IV.- Registro de Mercancías.** 4.1.- Introducción. 4.2.- Procedimiento analítico. 4.3.- Procedimiento Global o de Mercancías. 4.4.- Procedimiento de Inventarios Perpetuos.		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Primer curso de Contabilidad. Elías Lar Flores	Examen parcial escrito. Participación y Tareas.

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

S e m a n a s

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
UNIDAD I:	X	X	X	X												
UNIDAD II:					X	X	X	X								
UNIDAD III:									X	X	X	X				
UNIDAD IV:													X	X	X	X
EVALUACIONES																

FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA Clave: O8USU0637Y PROGRAMA DEL CURSO: *NOMBRE MATERIA* **BIOQUIMICA**	**DES:** **Agropecuaria** **Programa(s) Educativo(s):** **IZSP** **Tipo de materia:** **Especifica** **Clave de la materia:** **334** **Semestre:** **Segundo** **Área en plan de estudios:** **Créditos** **5** **Total de horas por semana:** **5** *Teoría:* **3** *Práctica* **2** *Taller:* *Laboratorio:* *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre: 80** **Fecha de actualización:** **Junio de 2012** **Clave y Materia requisito:** **234 Química Orgánica**

Propósitos del Curso:

Desarrollar en el alumno los conocimientos necesarios para comprender la bioquímica de los procesos metabólicos.

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)
COMPETENCIA BÁSICA	**1. EL AGUA** a) Importancia del agua en el	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Comprende la bioquímica de los

Trabajo en equipo: ➢ Desarrolla y estimula una cultura de trabajo de equipo hacia el logro de una meta en común. ➢ Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad en el trabajo grupal.	organismo. b) Estructura química de la molécula. c) Propiedades físico-químicas del agua. d) Funciones y disociación del agua. **2. FOTOSINTESIS** a) Fase luminosa. b) Fase oscura **3. ENZIMAS.** a) Conceptos básicos y cinética. b) Función de las enzimas. c) Especificidad de las enzimas hacia su sus sustratos. d) Coenzimas y co-factores. e) Inhibición de las enzimas. **4. INTEGRACION DE LOS PROCESOS METABOLICOS.** a) Introducción al metabolismo. b) Rutas catabólicas y anabólicas. c) Regulación de los procesos metabólicos. d) Características principales de las vías metabólicas.	procesos metabólicos. Analiza la diferencia entre rutas anabólicas y catabólicas. Comprende la interrelación entre las diferentes rutas metabólicas a nivel celular.

	5. GLUCOLISIS. a) Primera fases de la glucólisis (fase preparatoria). b) Segunda fase de la glucólisis (fase productora de energía). c) Reducción del piruvato a lactato. d) Fermentación alcohólica. **6. CICLO DE KREBS.** **a)** Destino metabólico del piruvato. b) Concepto y localización celular del ciclo de Krebs. c) Principales funciones del ciclo de Krebs. d) Primera fase del ciclo de Krebs. e) Segunda fase del ciclo de Krebs. f) Rendimiento energético del ciclo de Krebs. **7. CADENA TRANSPORTADORA DE ELECTRONES Y FOSFORILACION OXIDATIVA.** a) Componentes que intervienen en el transporte de electrones. b) Secuencia de la cadena respiratoria.	

	c) Fosforilación oxidativa. d) Mecanismo de bombeo de protones. **8. RUTA DE LAS PENTOSAS FOSFATO.** a) Conceptos básicos. b) Vía del fosfogluconato. c) Vía alternativa del monofosfato de hexosa. **9. METABOLISMO DEL GLUCOGENO.** a) Concepto básico de la glucogenólisis. b) Eficiencia energética del glucógeno. **10. LOS LÍPIDOS COMO FUENTE DE ENERGIA.** a) Beta oxidación. b) Energética de la beta oxidación. **11. DECRADACION DE AMINOACIDOS.** a) Metabolismo los compuestos nitrogenados. b) Vías centrales del metabolismo de los aminoácidos. c) Ciclo de la Urea.	

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** UNIVERSIDAD Y CONOCIMIENTO	**DES:** Todas **Programa educativo:** Todos **Tipo de materia:** Básica **Clave de la materia:** **Semestre y/o Cuatrimestre:** Segundo **Área en el plan de estudios:** Formación básica **Créditos:** **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* 3 *Práctica:* 2 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* 2 **Total de horas semestre:** **80** **Fecha de actualización:** Junio 2003 **Materia requisito:** Ninguna

Propósito del curso:

- Ubicar y caracterizar a la Universidad como un espacio social productor y reproductor de conocimientos
- Manejar diversas estrategias metodológicas que permitan al alumno abordar un problema de investigación con una correcta utilización de los instrumentos y técnicas correspondientes
- Aplicar métodos de investigación en la solución de problemas de distintos campos del conocimiento

Lo anterior a partir de que el estudiante se ubique como:

- sujeto social que enfrenta al conocimiento
- sujeto individual que aborda un objeto de estudio

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
COMPETENCIA BASICA: 4. Solución de problemas 5. Trabajo en equipo 6. Comunicación Sociocultural	La función social de Universidad 1. Modelos educativos 2. Evolución y desarrollo de la universidad 3. El problema de investigación El conocimiento 1. El conocimiento como explicación de la realidad 2. El conocimiento científico 3. Estrategia metodológica de la investigación La universidad como productora de conocimientos 1. Las relaciones entre la universidad y el conocimiento **2.** La construcción del **conocimiento** 3. Procesamiento, interpretación y análisis de resultados **Proceso de integración** 1. Presentación de la investigación	Caracteriza a la Universidad como un espacio social productor y reproductor de conocimientos Delimita un problema de investigación a partir del problema eje de la materia y de la materia contextualizadora (sociedad y cultura) Conceptualiza el conocimiento como un proceso, resultado de múltiples determinaciones sociales (económicas, políticas e ideológicas) y epistemológicas, donde el alumno adopta una posición concreta Conoce la metodología de la investigación en los distintos campos del conocimiento Maneja estrategias metodológicas que le permitan abordar un problema de investigación con una correcta utilización de los instrumentos y técnicas correspondientes Participa en la construcción del conocimiento mediante el procesamiento y la interpretación de los resultados de la investigación que desarrolla Expone los resultados de la investigación realizada

	METODOLOGIA (Estrategias,	

TEMAS DE ESTUDIO	secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
Objeto de estudio 1. La función social de Universidad **4. Modelos educativos** a. Centrados en la enseñanza b. Centrados en el aprendizaje **5. Evolución y desarrollo de la universidad** a. La universidad en el tiempo b. Universidad, saber y poder c. Los fines sociales de la universidad **6. El problema de investigación** a. Elección del tema b. Selección del problema Delimitación del problema **Objeto de estudio 2. El conocimiento** **4. El conocimiento como explicación de la realidad** **5. El conocimiento científico** a. La ciencia y sus métodos b. La ciencia y la sociedad **c.** Los procesos creativos **6. Estrategia metodológica de la investigación** b. Tipos de estudio c. Selección del universo de estudio d. Diseño y aplicación de		

las técnicas **Objeto de estudio 3. La universidad como productora de conocimientos** 4. Las relaciones entre la universidad y el conocimiento **5. La construcción del conocimiento** 6. Procesamiento, interpretación y análisis de resultados a. Clasificación de la información b. Codificación y tabulación c. Presentación de datos d. Interpretación y análisis e. Incorporación de referentes teóricos f. Discusión de resultados **Objeto de estudio 4. Proceso de integración** 1. Presentación de la investigación		

FUENTES DE INFORMACION (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
	Continua: Criterios: 7. Reportes de lectura 8. Participación en clase (Discusión grupal) 9. Microinvestigación 10. Mapas conceptuales 11. Portafolios 12. Anecdotarios **Reconocimientos Parciales:** Evidencias (Actividades integradoras): 2. Producción de escritos 3. Examen escrito. **Reconocimiento Integrador Final:** Evidencias: Informe de investigación realizada (Trabajo Integrador Final) Criterios: Presentación del informe de investigación desarrollado en forma grupal que exprese la competencia de: ▪ Solución de problemas ▪ Búsqueda ▪ Reflexión ▪ Trabajo en equipo COMUNICACIÓN

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
La función social de Universidad																
1. Modelos educativos																
2. Evolución y desarrollo de la universidad																
3. El problema de investigación																
Reconocimiento parcial 1																
El conocimiento																
1. El conocimiento como explicación de la realidad																
2. El conocimiento científico																
3. Estrategia metodológica de la investigación																
Reconocimiento Parcial 2																
La universidad como productora de conocimientos																
1. Las relaciones entre la universidad y el conocimiento																
2. La construcción del conocimiento																
3. Procesamiento, interpretación y análisis de resultados																
Reconocimiento Parcial 3																
Reconocimiento Final																

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	**DES:** Todas **Programa educativo:** Todos **Tipo de materia:** Básica **Clave de la materia:** 209 **Semestre y/o Cuatrimestre:** 2° **Área en el plan de estudios:** Formación básica **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** **5** *Teoría:* 3 *Práctica: 2* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* 2 **Total de horas semestre:** **80** **Fecha de actualización:** Junio del 2008 **Materia requisito:** Ninguna

Propósitos del curso:

Emplear diversas formas de expresión y comunicación.

Analizar y producir textos de apoyo a los procesos de investigación.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
	1. Formas de expresión y comunicación	Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma

COMPETENCIA BÁSICA: 7. Solución de problemas. 8. Trabajo en equipo. 9. Comunicación Sociocultural.	2. 3. Análisis de textos 4. Producción de textos 5. Redacción del informe de investigación 6. Proceso de integración	efectiva. Desarrolla capacidades de comunicación intrapersonal. Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos. Elabora el marco teórico y formula las hipótesis de su investigación. Desarrolla escritos a partir del proceso de investigación. Redacta un informe de investigación. Comunica los resultados de investigación.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
Formas de expresión y comunicación 1. Comunicación intra e interpersonal 2. Los Lenguajes (lógico, simbólico, matemático, informático, etc.) 3. Expresión oral 4. Expresión escrita **Análisis de textos** 1. Análisis de Textos a. Científicos b. Técnicos c. Literarios d. Diversos 2. Estructuración del marco teórico de la investigación a. Elaboración del marco teórico b. Formulación de hipótesis **Producción de textos** **1. Producción de textos** Documentos diversos (ensayo, artículos. a. monografías, etc.) b. Redacción técnica **Redacción del informe de investigación** 1. Elaboración del esquema de		

redacción 2. Redacción capitular del informe Objeto de estudio 5. Proceso de integración 1. Presentación de la investigación		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Duran, E., L. E. Fierro., E. Treviño. s/f Lenguaje y comunicación : Guía de estudio.	**Continua:** Criterios: 13. Reportes y fichas de trabajo 14. Participación en clase 15. Microinvestigación 16. Mapas conceptuales 17. Portafolios 18. Redacción de escritos 19. Anecdotarios **Reconocimientos Parciales:** Evidencias (Actividades integradoras): 4. Análisis de textos 5. Producción de escritos 6. Presentaciones **Reconocimiento Integrador Final:** Evidencias: Reporte de investigación (Trabajo Integrador Final) Criterios: Redacción en español, así como exposiciones en las

	cuales demuestre el uso del lenguaje técnico y gramatical. Uso y manejo de programas computacionales para la presentación de sus trabajos escritos, así como de apoyo audiovisual en la exposición de temas Preparación y presentación oral de sus trabajos apoyándose en materiales audiovisuales incluyendo conclusiones estadísticas cuando así lo requiera Presentación de trabajos de redacción en los que demuestre el buen uso y manejo de la información Identificación y análisis de diferentes problemas de investigación que se han presentado en tesis y la relación que tienen con la realidad

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
Objeto de estudio 1. Formas de expresión y comunicación																
1. Comunicación intra e interpersonal																
2. Los Lenguajes (lógico, simbólico, matemático, informático, etc)																
3. Expresión oral																
4. Expresión escrita																
Reconocimiento parcial 1																
Objeto de estudio 2. Análisis de textos																
1. Análisis de Textos																
2. Estructuración del marco teórico de la investigación																
Objeto de estudio 3. Producción de textos																
1. Producción de textos																
Reconocimiento Parcial 2																
Objeto de estudio 4. Redacción del informe de investigación																
1. Elaboración del esquema de redacción																
2. Redacción capitular del informe																
Reconocimiento Parcial 3																
Reconocimiento Final																

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN ACADÉMICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

Inglés I

DES: Todas

Programa Educativo: Programa Universitario de Inglés

Tipo de materia: Basica

Clave de la materia: I101

Semestre: Segundo

Área en plan de estudios:

Créditos: 5

Total de Horas por Semana: 5

Total de horas en el Semestre: 80

Fecha última de actualización: marzo 2012

Propósitos del Curso:

Materia de carácter teórico-práctico que se propone iniciar al estudiante en el uso del inglés como segunda lengua. El alumno será capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato. Puede presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce. Puede relacionarse en forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar.

Descripción del Curso:

El curso está basado en el Marco Común Europeo de Referencia. Al finalizar el semestre y cumplirse los objetivos de aprendizaje el estudiante deberá ubicarse en un nivel A1 dentro del mismo (usuario básico) y/o alcanzar de 110 a 200 puntos del examen TOEIC.

Requisitos del curso:

Para el buen desarrollo del curso es necesario que el alumno se comprometa a:

- Leer en casa los temas asignados y/o tareas asignadas por el maestro al final de cada clase.
- Cumplir con el material asignado por el profesor en plataforma EDO.
- Participar en clase.
- Respetar las opiniones de los demás.
- Entregar trabajos/tareas del Portafolio el día asignado por el profesor únicamente.

El estudiante además debe:

- Estar inscrito en el curso.
- Comprar el libro de texto solicitado, World English Intro al igual que su plataforma EDO
- Tener una asistencia mínima del 80% a clase para tener derecho a presentar los exámenes parciales.
- Tener sus trabajos/tareas revisadas y firmadas por el profesor para tener derecho a presentar los exámenes parciales.
- Presentar tres exámenes orales en forma de exposición de proyecto, entrevista, simulación de situaciones, dramatizaciones, etc.
- Presentar tres exámenes parciales en forma electrónica durante el semestre.
- Presentar todos los exámenes en el día y hora señalados por el profesor.
- Acudir puntualmente a la clase, aquellos alumnos que lleguen tarde 15 minutos podrán permanecer en clase con retardo. Tres retardos equivalen a una falta.

Competencias

1.- Trabajo en equipo y liderazgo:

Al participar en el salón de clases para resolver problemas en la producción/percepción de discursos junto con sus compañeros de clase y al trabajar en grupos pequeños de 3 a 5 estudiantes en el análisis/práctica/solución de situaciones de carácter cotidiano en el uso del idioma inglés.

- Movilizar innovaciones y cambios.
- Autogestión (integrar conocimientos):
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una madurez en la conducta y se relacionen con los valores éticos.

2.- Solución de problemas:

Al producir/comprender respuestas, preguntas y/o afirmaciones adecuadas para diferentes situaciones de la vida cotidiana que pudieran presentársele y al identificar las intenciones y efectos de las mismas.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen una profundidad y amplitud en la comprensión.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una independencia del pensamiento.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen que el alumno ha aprendido a aprender.

3.- Sociocultural:

Al participar activamente en la discusión de los diversos temas cubiertos integrándose en ambientes donde se reconozca/respete la diversidad cultural. Aprender a apreciar y respetar las diferentes manifestaciones culturales y artísticas.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen percepciones y valoraciones éticas.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una toma de conciencia del desarrollo histórico.

4.- Digital:

Habilidades para buscar y transmitir la información y transformarla en conocimiento. Acceso a la información, uso y transmisión, así como el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación.

4.-Comunicación:

Al fomentar la interacción entre los miembros de la clase, por su necesidad de comprender ideas y de articular las propias en una segunda lengua. Además de utilizar de manera adecuada, a su nivel, las cuatro competencias lingüísticas: hablar, escuchar, leer y escribir.

- Uso del lenguaje oral y escrito como vehículo de aprendizaje y expresión y control de conductas y emociones.
- Leer y escribir a nivel universitario diferentes textos impresos y electrónicos.
- Manejo de recursos y de tareas (de función y relación):

5.- Emprendedor:

Al elaborar proyectos ya sea por escrito o de forma oral sobre los cuestionamientos que surgen de los textos en su trabajo día a día.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen una comprensión global.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen la comprensión de diferentes modelos de investigación.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen percepciones y valoraciones estéticas.

CONTENIDOS	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**
(Módulos y Unidades)	(Por Unidad) Resultado de Aprendizaje
Unidad 1 Familia y Amigos	Objetivo 1 Conocer y presentar a la gente

	El estudiante será capaz de desarrollar un lenguaje básico para conocer y presentar a familiares y amigos. Objetivo 2 Identificar a los miembros de la familia El estudiante podrá formular oraciones para identificar a los miembros de su familia conforme a su parentesco. Objetivo 3 Describir personas El estudiante será capaz de describir a las personas dentro de una conversación. A la vez, se turnaran para describir a sus compañeros. Objetivo 4 Dar información personal sobre la familia y amigos El estudiante será capaz de dar información personal sobre su familia y amigos en cualquier parte del mundo. Objetivo 1 Identificar empleos

Unidad 2 Empleos en todo el Mundo	El estudiante ampliara su vocabulario y podrá identificar los distintos empleos en todo el mundo. Objetivo 2 Conversar sobre empleos El estudiante escuchara conversaciones e identificara el empleo que tienen las personas en el audio. Objetivo 3 Conversar sobre los Países El estudiante describirá los distintos paisajes que existen en los países, formulando oraciones con el verbo “be” + adjective + noun. Objetivo 4 Comparar empleos en distintos países El estudiante será capaz de hablar sobre los distintos países en el mundo, podrá comunicar fácilmente los empleos que ejercen las personas de otros países. Objetivo 1

Unidad 3 Casas y Departamentos	Identificar cuartos en una casa El estudiante identificará y describirá los distintos cuartos de una casa al momento de entablar una conversación. Objetivo 2 Describe tu casa El estudiante describirá su casa, así como los cuartos que la conforman. Objetivo 3 Identificar los objetos de la casa El estudiante se tomara turnos describiendo los distintos objetos que se pueden encontrar en una casa. Objetivo 4 Comparar casas El estudiante comparará distintas casas inusuales que se encuentran alrededor del mundo. Objetivo 1 Identificar pertenencias personales El estudiante podrá describir e identificar

Unidad 4 Posesiones	pertenencias personales. Objetivo 2 Hablar sobre pertenencias personales El estudiante será capaz de entablar una conversación con otras personas identificando y describiendo las distintas pertenencias personales que alguien puede tener. Objetivo 3 Comprar un presente El estudiante podrá nombrar en el idioma inglés varios objetos electrónicos que pueda comprar para llevarlos de presente en una ocasión especial. Objetivo 4 Hablar sobre pertenencias especiales El estudiante hablara sobre posesiones especiales tales como la joyería. Objetivo 1 Describir el tiempo El estudiante practicara decir las distintas

Unidad 5 Actividades diarias	actividades que se llevan a cabo diariamente, tales como bañarse, comer, ir a la escuela e ir al trabajo Objetivo 2 Hablar sobre las actividades diarias de las personas. El estudiante será capaz de señalar distintas actividades que diariamente realizan las personas. Objetivo 3 Hablar sobre lo que haces en el trabajo El estudiante hablara sobre las actividades que se realizan en horas laborales, tales como sacar copias, escribir oficios y/o viajar. Objetivo 4 Describir un empleo El estudiante describirá los distintos empleos que existen en el mundo, así como el salario, las horas que se laboran, etc.

Unidad 6 Llegar hasta allí	Objetivo 1 Pedir y dar direcciones El estudiante será capaz de pedir direcciones al momento de viajar y en una conversación podrá dar direcciones a un turista. Objetivo 2 Crear y utilizar una ruta de guía El estudiante podrá formular preguntas para llegar a su destino mediante una ruta de guía. Objetivo 3 Hablar sobre el transporte El estudiante será capaz de conocer los distintos medios de transporte que existen en una ciudad al que visita. Objetivo 4 Documentar un viaje El estudiante documentara un viaje narrando los hechos ocurridos. Objetivo 1

	Identificar actividades que están sucediendo El estudiante será capaz de nombrar en el idioma inglés actividades que se realizan en la vida cotidiana Objetivo 2 Hablar sobre actividades están sucediendo El estudiante será capaz de mantener una conversación en inglés sobre las actividades que se realizan en la vida cotidiana. Objetivo 3 Hablar sobre habilidades El estudiante entablara conversaciones sobre distintas habilidades que practican las personas en su tiempo libre.
Unidad 7 Tiempo Libre	Objetivo 4 Hablar sobre deportes El estudiante desarrollara una conversación sobre los distintos deportes que practican las personas en su tiempo libre.

	Objetivo 1 Identificar y comprar ropa El estudiante será capaz de nombrar y distinguir la ropa al momento de ir de compras. Objetivo 2 Decir que ropa visten las personas El estudiante hablara sobre los distintos estilos que tienen las personas al vestirse en todo el mundo. Objetivo 3 Expresar gustos y disgustos El estudiante expresara sus gustos y disgustos en cuanto a la ropa que viste. Meta 4 Aprendizaje sobre ropa y colores El estudiante describirá las características de la ropa.
Unidad 8 Ropa	Objetivo 1 Ordenar la comida

	El estudiante aprenderá la manera de ordenar comida en un restaurante, guiándose por los platillos más saludables Objetivo 2 Organizar una fiesta El estudiante planeara una fiesta, incluyendo invitados, decoraciones y la comida que se servirá. Objetivo 3 Hablar sobre una alimentación sana El estudiante hablara de cómo llevar una alimentación sana y de los beneficios que se logran al hacer esto. Objetivo 4 Hablar sobre comida para ocasiones especiales El estudiante hablara sobre los platillos especiales que se sirven en celebraciones especiales.
Unidad 9 Comer saludable	Objetivo 1 Identifica partes del cuerpo para decir cómo te sientes

	El estudiante identificara partes del cuerpo y describirá como se siente. Objetivo 2 Pregunta y describe los síntomas En esta meta el estudiante hablara sobre los síntomas que se llegan a sentir en dolores de cabeza, estomago, etc. Objetivo 3 Identifica remedios y da consejos El estudiante identificara los remedios que usualmente hacemos para mejorar nuestra salud. Objetivo 4 Conoce y habla sobre la prevención El estudiante hablara sobre cómo prevenir los enfermedades: llevando una vida sana, alimentación sana y ejercicio.
Unidad 10 Salud	Objetivo 1 Planifica días especiales El estudiante planificara días especiales que

	desea realizar en un futuro. Objetivo 2 Planifica días festivos El estudiante planificara días festivos que se acostumbra realizar durante cierto tiempo del año. Objetivo 3 Planifica un plan de vida El estudiante planificara el plan de vida que le gustaría llevar a cabo. Objetivo 4 Expresa deseos y planes El estudiante hablara sobre los deseos y planes que le gustaría realizar en un futuro, tales como viajar, estudiar y aprender.
Unidad 11	Objetivo 1 Habla de mudarte en el pasado El estudiante hablara sobre los cambios de domicilio que ha tenido durante su vida así como

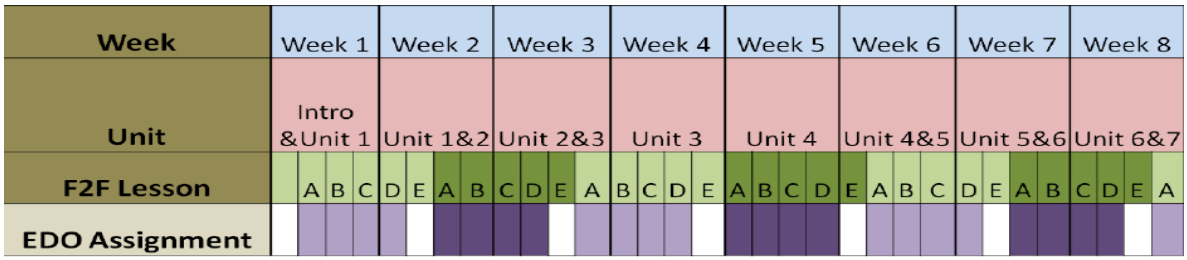
Elaborar planes	de los lugares que ha conocido. Objetivo 2 Habla de fechas en que se mudan El estudiante hablara sobre las fechas que se ha llegado a mudar y los motivos que llevan a una persona a mudarse de casa o país. Objetivo 3 Habla sobre las preparaciones para mudarse El estudiante hablara sobre las preparaciones que se deben realizar para mudarse, los objetos que debe llevar consigo y los objetos que muchas veces deben quedarse en el antiguo domicilio. Objetivo 4 Debate sobre la migración El estudiante defenderá su opinión sobre la migración. Nota: los resultados de aprendizaje se demostrarán de forma oral/escrita al final de cada unidad..

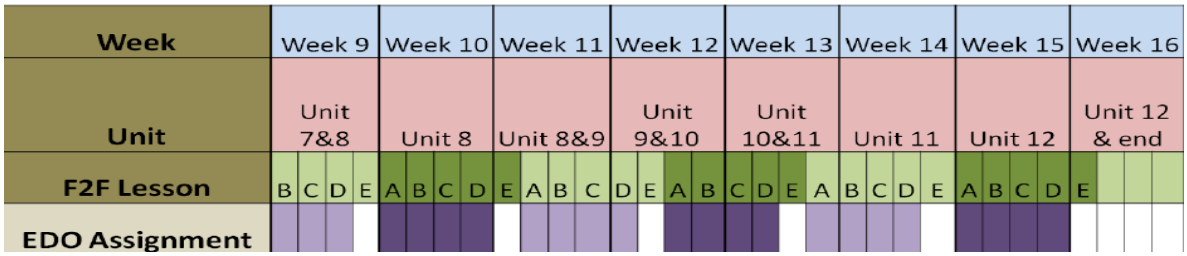
Unidad 12 Migraciones		
HABILIDAD/ **COMPETENCIA**		**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**
Comprensión auditiva **(Listening)** **Lectura** **(Reading)** **Expresión oral** **(Speaking)**	Reconoce palabras y expresiones muy básicas que se usan habitualmente, relativas a sí mismo, a su familia y a su entorno inmediato cuando se habla despacio y con claridad. Comprende palabras y nombres conocidos y frases muy sencillas, por ejemplo las que hay en letreros, carteles y catálogos. Utiliza expresiones y frases sencillas para describir el lugar donde vive y las personas que conoce. Es capaz de escribir postales cortas y sencillas, por ejemplo para enviar felicitaciones. Rellenar formularios con datos personales, por ejemplo su nombre, su nacionalidad y su dirección en el formulario del registro de un hotel	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

Escritura **(Writing)**		
DIVISION DE MATERIAL PARA PARCIALES UNIDAD 1 UNIDAD 2 UNIDAD 3 UNIDAD 4 PARCIAL 1	**EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES** (CRITERIOS E INSTRUMENTOS)	Mediante su desempeño en plataforma en donde el alumno escucha grabaciones y cortas presentaciones, teniendo preguntas de comprensión a los mismos. El alumno tiene acceso a diferentes lecturas en su libro al igual que en plataforma; estas lecturas van seguidas de diferentes ejercicios para poder evaluar su comprensión. El instructor le solicitara al alumno realizar diferentes proyectos orales, así como interpretar diferentes situaciones cotidianas. Por medio de la entrega puntual de las tareas/ejercicios encomendados para cada unidad se valorará el desarrollo de esta habilidad en el transcurso del semestre.
UNIDAD 5 UNIDAD 6 UNIDAD 7 UNIDAD 8 PARCIAL 2	**<u>Evaluación de la clase:</u>** **Evaluación por sesión.** Debido a la naturaleza comunicativa que se plantea en este curso, la ponderación de cada clase será: 65 % Práctica	

	35 % Teoría Este curso consta de 80 horas por semestre de las cuales son: 64 horas presenciales 16 horas de laboratorio (con instructor) **<u>Evaluación de la materia:</u>** **Evaluación parcial.** Esta evaluación se aplicará electrónicamente en los laboratorios de cómputo de cada Unidad Académica, el diseño de la evaluación estará a cargo de la Dirección Académica de la Universidad Autónoma de Chihuahua a través de su Centro de Idiomas basándose en los contenidos temáticos del libro de texto WORLD-ENGLISH del semestre correspondiente y requerirá de la participación del maestro y del Coordinador de Inglés de cada Unidad Académica para la determinación de fechas y su aplicación.
UNIDAD 9 UNIDAD 10 UNIDAD 11 UNIDAD 12 PARCIAL 3	• Primer parcial = 10% • Segundo parcial = 10% • Tercer parcial = 15% **Criterios de evaluación.** La evaluación continua en clase define la calificación en cada uno de sus parámetros y se promedia con las tres evaluaciones parciales para la <u>calificación final.</u> Course Completion (EDO) 20% Average Test Scores (EDO) 15% Writing(combination of writing tasks

	from the book and forum participation on EDO) 10% Speaking (presentation) 10% Participation in class (quality and quantity) 10% 3 Written exams (based on book) 35% ———— TOTAL 100% • Los estudiantes que no acrediten el curso deberán presentar examen no ordinario.
Programa Elaborado por Centro de Idiomas	Fecha de elaboración: Marzo 2012





TERCER SEMESTRE

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCIÓN**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** I.Z.S.P. **Tipo de materia:** Especifica **Clave de la materia:** 356 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Tercero **Área en el plan de estudios:** Reproducción y Genética **Créditos:** 6 **Total horas por semana:** 6 *Teoría:* 3 *Práctica:* 3 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* 2 **Total de horas semestre:** 96 **Fecha de actualización:** Enero 2012 **Materia requisito:** 235 Fisiología de los Procesos Productivas

Propósito del curso: Que el estudiante adquiera los conocimientos para la comprensión de los procesos fisiológicos relacionados con la diferentes etapas de la actividad reproductiva.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
COMPETENCIAS BÁSICAS:	1.- Introducción.	Conoce el marco de referencia, así como la importancia del estudio de la Fisiología de la

Comunicación **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:** Reproducción y Genética Animal	2.- Biología del sexo. 3.- Pubertad 4.- Endocrinología de la Reproducción 5.- Ciclos Reproductivos. 6.- Fisiología Seminal 7.- Transporte de Gametos y Fertilización 8.- Embriología. 9.- Implantación y Placentación. 10.- Gestación y Parto.	reproducción como disciplina de enlace para el curso de Reproducción Animal Entiende los diferentes criterios que definen el sexo, definiendo este como las diferencias anatómicas, fisiológicas y de comportamiento que hay entre el macho y la hembra. Conoce los orígenes embrionarios de las estructuras reproductivas y anormalidades que pueden presentarse Entiende los indicadores del inicio de las funciones reproductivas y los mecanismos endógenos y exógenos que la rigen. Maneja las bases endocrinológicas de las funciones reproductivas y conoce hormonas análogas sintéticas y sus propiedades. Entiende los eventos fisiológicos, hormonales y de comportamiento que se presentan durante un ciclo estral, diferenciando la fase folicular y lútea. Conoce el origen y la fisiología de los gametos masculinos y las diferencias que se presentan entre especies. Conoce los tiempos y el trayecto de avance de los espermatozoides y el óvulo y de mecanismos físicos, endocrinos y fisiológicos que los afectan. Conoce los cambios morfológicos y enzimáticos que sufren los espermatozoides y los procesos bioquímicos, fisiológicos y endocrinos relacionados con la unión de gametos. Conoce el desarrollo y crecimiento prenatal en animales domésticos, lo cual le permite entender la fisiología de la gestación y de la aplicación de biotecnologías como la

		transferencia de embriones. Conoce los tipos de placentas entre especies, así como sus funciones y entiende la relación existente entre la madre y el feto. Conoce los cambios fisiológicos y hormonales que ocurren durante la gestación y parto

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1.- Introducción. 1.1. Orientación general del curso. 1.2. Importancia del curso Laboratorio. Practica sobre el manejo de microscopio.	Orientación general de la metodología utilizada para el desarrollo del curso y explicación de su importancia para entender aspectos de reproducción animal aplicada. - Pizarrón. - Marcadores	2 Horas
2.- Biología del sexo. 2.1. Sexo Cromosómico 2.2. Sexo Gonadal 2.3. Sexo Fenotípico 2.4. Sexo Psicológico 2.5. Sexo Hipotalâmico 2.6. Desarrollo sexual embrionario 2.7. Anormalidades	Exposición y discusión sobre las diferencias anatómicas, hormonales y de comportamiento que existen entre el macho y la hembra. Se encarga un laboratorio de consulta sobre errores que pueden ocurrir durante la diferenciación sexual. - Instrucción programada. - Pizarrón. - Marcadores. - Acetatos.	6 Horas
3.- Pubertad 3.1. Definición y diferencias con madurez sexual.	Discusión sobre diferencias entre pubertad y madurez sexual en diferentes especies y los factores que influyen. Consulta sobre características reproductivas en diferentes especies (bovinos, caprinos, ovinos,	

3.2. Hormonas relacionadas con la pubertad 3.3. Factores que influyen sobre la pubertad.	cerdos, equinos y conejos) - Acetatos - Marcador. - Pizarrón - Consulta (Laboratorio).	8 Horas
4.- Endocrinología de la Reproducción 4.1. Tipos de hormonas. 4.2. Efectos 4.3. Mecanismos de regulación 4.4. Lugar de producción y funciones de las hormonas relacionadas con la reproducción.	Exposición sobre tipos y mecanismos de regulación de las hormonas y discusión sobre las diferentes funciones de las hormonas que afectan la reproducción. - Acetatos. - Marcador - Pizarrón. - Mesa redonda para discutir las funciones de las diferentes hormonas.	15 Horas
5.- Ciclos Reproductivos. 5.1. Definición e importancia 5.2. Fases del ciclo estral y sus eventos endocrinos y fisiológicos. 5.3. Foliculogénesis, ovogénesis, estro y ovulación 5.4. Luteinización y luteólisis.	Discusión sobre los diferentes cambios anatómicos, hormonales y de comportamiento que ocurren en las diferentes etapas del ciclo estral (fase folicular y luteal). Identificación en matrices de vacas de estructuras anatómicas del tracto reproductivo Identificación de estructuras en ovarios de vacas. Aspiración de ovocitos de ovarios de vaca para su identificación - Pizarrón - Marcadores - Acetatos - Practica en matrices de vaca - Practica en laboratorio	15 Horas

6.- Fisiología Seminal 6.1. Composición y características físico-químicas del semen en diferentes especies. 6.2. Espermatogénesis 6.3. Evaluación de semen en diferentes especies.	Exposición en tablas de las características y composición química del semen en diferentes especies y explicación de las características a evaluar en una muestra de semen. Practica en laboratorio sobre descongelado de pajillas y evaluación de semen. - Pizarrón. - Marcadores. - Acetatos. - Consulta (laboratorio).	10 Horas
7.- Transporte de Gametos y Fertilización 7.1. Recorrido y barreras uterinas y oviductal. 7.2. Recepción del óvulo 7.3. Capacitación espermática y reacción acrosomal. 7.4. Proceso de fertilización. 7.5. Singamia. 7.6. Reacción pelucida y bloque vitelino.	Exposición sobre el trayecto que recorre el espermatozoide y el óvulo para llegar al lugar de fertilización. Explicación de los cambios enzimáticos y morfológicos que sufre el espermatozoide durante la capacitación espermática y reacción acrosomal. - Pizarrón. - Marcadores. - Acetatos. - Consulta	
7.7. Anormalidades que se pueden presentar durante la fertilización. 8.- Embriología. 8.1. Desarrollo embrionario	Exposición y consulta sobre diferentes estados de desarrollo embrionario. Etapas del embrión (segmentación, diferenciación) Capas germinales, membranas extraembrionarias Identificación del estado de desarrollo de	10 Horas

8.2. Células embrionarias. 8.3. Etapas embriológicas. 8.4. Endodermo, mesodermo y ectodermo.	embriones. - Pizarrón. - Marcadores. - Acetatos. - Laboratorio. - Evaluación de embriones	
9.- Implantación y Placentación. 9.1. Proceso de implantación. 9.2. Formación de la placenta. 9.3. Membranas y líquidos placentarios. 9.4. Tipos de placentas. 9.5 Funciones.	Análisis de fenómenos indispensables para el desarrollo y nutrición del embrión. Exposición de información mediante cuadros sobre tiempo de implantación en diferentes especies. Diferentes tipos de placentación entre especies. Laboratorio. - Acetatos. - Pizarrón. - Marcadores	10 Horas
10.- Gestación y Parto. 10.1. Preparación uterina. 10.2. Duración de la gestación en diferentes especies. 10.3. Control neuroendocrino. 10.4. Teorías sobre el mecanismo del parto.	Exposición sobre las teorías que desencadenan el mecanismo del parto y cambios hormonales antes y durante el parto. - Acetatos. - Pizarrón. - Marcadores	10 Horas

10.5. Etapas del parto. 10.6. Endocrinología del parto y del periodo posparto		10 Horas

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Salisburry, G.W., N.L. Vandemark, y J.R. Lodge. 1978. Fisiología de la reproducción e inseminación artificial en bovinos. Ed. Acribia. España. Mc Donald. 1986. Reproducción e endocrinología veterinaria. 2ª Ed. Edit. Interamericana. México, D.F. Gallina, C., A. Saltiel y J. Valencia. 1986. Reproducción de los animales domésticos. Ed Limusa. México, D.F. Hafes, E.E.E. 1989. Reproducción e inseminación artificial en animales. 5ª Ed. Edit. Interamericana Mc Graw-Hill México. Hunter, R.H.F. 1989. Fisiología y tecnología de la reproducción de la hembra de los animales domésticos. García de la Peña, J. 1992. Manual de endocrinología veterinaria. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. México, D.F. Gutiérrez, A. J. Fisiología de la reproducción y reproducción animal aplicada 1ª y 2ª parte. Facultad de Zootecnia. U.A.CH.	**Reconocimientos parciales = 80%** - 3 Exámenes parciales **Evaluación Continua: = 20%** - Trabajos por escrito - Participación en clase Lo anterior equivale al 70% de la calificación final **Reconocimiento final** - Examen ordinario. **:** Equivale al 30% de la calificación final

Journal of reproduction and fertility. Journal of Animal Science.	

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
Introducción	X															
Biología del Sexo	X	X														
Pubertad		X	X													
Endocrinología de la Reproducción			X	X	X	X										
Ciclos Estrales						X	X	X	X							
Fisiología Seminal									X	X	X					
Transporte de Gametos y Fertilización											X	X				
Embriología											X	X	X			
Implantación y Placentación													X	X	X	
Gestación y Parto															X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Especifica **Clave de la materia:** 452 **Semestre y/o Cuatrimestre:** **Tercero** **Área en el plan de estudios:** Manejo de Sistemas de Producción **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** **5** *Teoría:* 3 *Práctica:* 2 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* 10 *Trabajo extra clase:* 2 **Total de horas semestre:** **80** **Fecha de actualización:** ABRIL 2012 **Materia requisito:** Química Orgánica

Propósito del curso: Que el alumno logre manejar y aplicar las técnicas que se utilizan en la reestructuración y conservación del suelo y el agua en los diferentes sitios y entornos productivos a nivel intensivo y extensivo participando en trabajos de equipo, en la solución de problemas y toma de decisiones.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Cunicación La competencia se logra identificando el suelo como un	*El suelo y el hombre y su definición*	Conoce, identifica y diferencia los recursos naturales, así como el

recurso natural y como sustento fundamental en la cadena productiva y diferenciar la textura y estructura del mismo así como las diferentes Clases de suelo La competencia se logra con el uso de la información obtenida mediante consultas e investigaciones utilizando diferentes medios, para toma de decisiones Solución de problemas La competencia se desarrolla con el uso de la información obtenida mediante consultas e investigaciones utilizando diferentes medios. *Comunicación* Competencia que se logra a través de las interacciones grupales, mediante el manejo de la información obtenida, la cual se analiza y evalúa, con la finalidad de apoyarse en la busca de toma de decisiones. *Trabajo en equipo* La competencia se logra a través de realizaciones de consultas, investigaciones y ejercicios en equipo y/o grupo utilizando, manejando, analizando y evaluando informaciones para llegar a un fin común. *Usos sustentables* La competencia se desarrolla por medio de la información confiable de los diferentes sitios y regiones mediante la visita a diferentes lugares analizando y evaluando las condiciones del uso del suelo y agua, para determinar el estado de los mismos *Manejo de Técnicas de*	*Propiedades Físicas y químicas* *suelo* Erosión Suelos Salinos y Sódicos Disponibilidad de agua en el suelo Formas de conservar el agua**.** Métodos Aprobados en conservación de suelos	aprovechamiento histórico y lo relaciona desde un punto de vista productivo Identifica la importancia de la textura y la estructura de los suelos para hacer el uso sustentable del recurso Conoce una serie de prácticas que existen para la identificación de los tipos de suelo, estructuras y perfiles Valora las condiciones necesarias para el manejo del uso del suelo en el sentido de los componentes del suelo. Conoce una serie de prácticas que se requieren para la reestructuración y conservación de las estructuras del suelo. Realiza prácticas y ejercicios de la utilización de los insumos y las diferentes técnicas de manejo. Conoce y diferencia las formas de uso de suelo y agua en los diferentes entornos geográficos. Valora las técnicas de conservación del suelo y agua de los diferentes entornos geográficos y sus necesidades y las, evalúa económicamente para su participación en la toma de decisiones.

reestructuración y conservación del suelo y del agua La competencia se logra mediante la visita a diferentes zonas, donde se realizan obras de reestructuración y conservación del suelo, así como en donde se utilizan diferentes sistemas de riego para conocer la diversidad de equipo y maquinaria que se pueden utilizar en la toma de decisiones.		

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
I. El suelo y el hombre y su definición • Teoría de Robert Malthus • Crecimiento explosivo de la población Clasificación de clases de suelo. *II. Propiedades Físicas y químicas suelo* • Desintegración física del suelo • Descomposición química del suelo • Influencia de los factores climáticos en la formación del suelo • Periodos de desarrollo en la formación del suelo • Componentes del suelo • Textura del suelo • Estructura del suelo • Perfiles • Color del suelo • PH del suelo • Drenaje del suelo • Absorción de nutrientes • Reacción química del suelo.	Información básica proporcionada en el aula, información en diapositivas, pizarrón, tareas de investigación con temas relacionados en tiempos actuales e históricos, y su presentación en grupo e individual según el trabajo, elaboración de antología Información básica proporcionada en el aula, información en diapositivas, pizarrón, tareas de investigación, antología semanal y presentaciones. Información básica proporcionada en el aula, información en diapositivas, pizarrón, tareas de investigación y la investigación de un caso su presentación grupal e individuales.	30 horas 30 horas

II. Productividad del suelo • Fertilidad • Materia orgánica • Nutrientes • Agua y Aire • Degradación del suelo II. Erosión • Erosión Hídrica • Erosión Eólica Métodos para controlar la erosión. III. Suelos Salinos y Sódicos • Característica • Factores de acumulación de sales • Condiciones toxicas • Fertilizantes • Mejoradores de suelos • Selección de productos IV. Disponibilidad de agua en él *Suelo* • Distribución de agua en el suelo • Movimiento del agua en el suelo • Sistemas de control de agua • Fuentes de abastecimiento Formas de conservar el agua**.** I. Métodos Aprobados en conservación de suelos • Cultivos en contorno • Cultivos en fajas • Barreras vivas • Rotación de cultivos • Cultivos de cobertera • Asociación de cultivos		

• Terrazas perpendiculares • Cortinas de viento • Incorporación de materia orgánica • Drenajes • Cosecha de agua		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
I Black. C.A. 1975. Relaciones suelo-planta. Ed. Hemisferio Sur. S.R.L. Argentina. Tesis existentes en biblioteca Internet (Lec. Sustentadas con bibliografía) Diferentes medios de información (Global) II Manual de conservación de suelo y agua Colegio de posgraduados-SAGARPA Cuarta edición* Lesur, Luis. Manual de fertilización y productividad agrícola. México, Trillas, 2006* Carlos García Izquierdo, Fernando Gil Sostres, Teresa Hernández Fernández, Carmen Fresar Cepeda. 2003 Técnicas de análisis de parámetros bioquímicos en el suelo. Ed. Mundi-Prensa* Investigación de suelos; Métodos de laboratorio y procedimientos para recoger muestras	I Evaluación mediante examen, presentación frente a grupo de las investigaciones y reportes de prácticas. II Evaluación mediante examen, presentación frente a grupo de las investigaciones y reportes de prácticas.

USDA. 1991* Boul, S.W., F.D. Hole y R.J. Mccreaken.1983. Génesis y clasificación del suelo. Trillas. México. Fundamentos de la ciencia del suelo C.E. Millar, L.M. Turk, H.D. Foth C.E.C.S.A. Albert B. Foster 1997. Métodos Aprobados en conservación de suelo. Trillas, México* Chapman, Homer Dwight. Métodos de análisis de suelo, plantas y agua. México. Trillas 2000*	III Evaluación mediante examen, presentación frente a grupo del caso investigado.

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
I. El suelo y el hombre y su definición	x	x	x	x												
II Productividad del suelo					x	x	x	x	x	x						
III Métodos Aprobados en conservación de suelos											x	x	x	x	x	

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** ***NUTRICIÓN ANIMAL***	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** I. Z. S. P. **Tipo de materia:** **Especifica** **Clave de la materia:** 506 **Semestre y/o Cuatrimestre:** **3°** **Área en el plan de estudios:** Nutrición Animal **Créditos:** 6 **Total horas por semana:** 6 *Teoría:* 3 *Práctica:* *Taller:* **Laboratorio:** 3 *Prácticas complementarias:* 4 *Trabajo extra clase:* 1 **Total de horas semestre:** 96 **Fecha de actualización:** 2008 **Materia requisito:** 334 Bioquímica

Propósito del curso: El alumno entenderá y comparará el valor nutritivo y la utilización de los diferentes nutrientes en las especies domésticas, conocerá la importancia de la nutrición animal y como se integra y forma parte de un sistema de producción animal.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Sociocultural Manejo de sistemas de producción animal	1. La nutrición Animal 2. La Nutrición en los sistemas de	Traduce del inglés dos documentos que evidencian la relación de la nutrición con otras ciencias.

Solución de problemas Alimentación y Nutrición Innovación y transferencia de tecnología.	producción modernos. 3. Valor nutritivo de los alimentos. 4. El Tracto Digestivo. 5. Utilización del Alimento y Nutrientes por los Animales. 6.- El Agua en la nutrición animal. 7. Carbohidratos en la Nutrición Animal. 8. Lípidos en la Nutrición Animal. 9. Proteínas en la Nutrición Animal. 10. Bioenergética**.**	El estudiante identifica y ubica la función e importancia de la nutrición animal en los diferentes sistemas de producción animal extensivos e intensivos. El reporte escrito describe las características de los alimentos que reciben los animales en las diferentes etapas. Hace un reporte escrito sobre procedimientos alternos para el cálculo de valores energéticos, traduciendo del inglés las referencias. Realiza en equipo en el laboratorio de nutrición animal en muestras de alimento el análisis Proximal o de Weende, el análisis de la fibra de Van Soest, y digestibilidad *in vitro*, usando el Manual de Prácticas de Nutrición Animal preparado para el curso. Conoce anatómica y funcionalmente el aparato digestivo de las especies domésticas, e identifica sus partes. Traduce del inglés dos boletines sobre el tracto digestivo de rumiantes y no rumiantes El alumno conoce y maneja el método convencional de digestión en vivo, y puede calcular la digestibilidad aparente de los nutrientes, consulta tesis de licenciatura, maestría o doctorado y hace cálculos con datos parciales, y reporta por escrito sus resultados con aplicaciones y conclusiones. El alumno entiende la importancia del agua en la nutrición animal, requerimientos y su limitación en los

		sistemas de producción. Presenta un reporte escrito con el cálculo de necesidades de agua para una explotación pecuaria satisfaciendo las necesidades de los animales. Traduce del inglés un boletín sobre las ventajas y desventajas de la digestión de carbohidratos en rumiantes. Revisa tesis de licenciatura, maestría y disertación doctoral sobre metabolismo de los carbohidratos y su aplicación a los sistemas de producción y hace un reporte escrito. Traduce del inglés un boletín sobre las ventajas y desventajas de la digestión de lípidos en rumiantes. Revisa tesis de licenciatura, maestría y disertación doctoral sobre metabolismo de los carbohidratos y su aplicación a los sistemas de producción y hace un reporte escrito. Traduce del inglés un boletín sobre las ventajas y desventajas de la digestión de proteínas en rumiantes. Revisa tesis de licenciatura, maestría y disertación doctoral sobre metabolismo de proteínas y su aplicación a los sistemas de producción y hace un reporte escrito. Conoce e interpreta la bioquímica de digestión y metabolismo. Revisa tesis de maestría y disertación doctoral sobre el tema. Traduce del inglés y revisa literatura y bases electrónicas, y presenta en equipo

		por escrito y oralmente un seminario. Consulta en casas comerciales información técnica y costos sobre productos de los elementos minerales usados en los sistemas de producción y hace un reporte escrito. Traduce del inglés y revisa literatura y bases electrónicas, y presenta en equipo por escrito y oralmente un seminario. Consulta en casas comerciales información técnica y costos sobre productos vitamínicos usados en los sistemas de producción y hace un reporte escrito

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1. La nutrición Animal 2. La Nutrición en los sistemas de producción modernos. 3. Valor nutritivo de los alimentos. 4. El Tracto Digestivo. 5. Utilización del Alimento y Nutrientes por los Animales.	Exposición por el profesor explicando la ciencia de la nutrición y como esta ha logrado el actual estado de conocimientos y su relación conciencias de apoyo. Utiliza el pizarrón y acetatos. El estudiante hace una consulta bibliográfica individual para comparar estudios de nutrición en la década de los 50 y los realizados en la actualidad	

6.- El Agua en la nutrición animal. 7. Carbohidratos en la Nutrición Animal. 8. Lípidos en la Nutrición Animal. 9. Proteínas en la Nutrición Animal. 10. Bioenergética**.**		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Cheeke, P.R. 1999. Applied Animal Nutrition. 2nd. Ed. Prentice Hall. U.S.A. Church, D.C., W.G. Pond y K.R. Pond. 2006. Fundamentos de Nutrición y Alimentación de Animales. 2ª. Ed. Limusa Wiley. Church, D.C. y W.G. Pond. 1987. Fundamentos de Nutrición y Alimentación de Animales. 1ª ed. Editorial Limusa, México. Church, D.C. y W.G. Pond. 1976. Basic Animal Nutrition and Feeding. O&B Books. U.S.A. Crampton, E.W. y L.E. Harris. 1970. Nutrición Animal Aplicada. 2a. Ed. Ed. Acribia. Zaragoza, España. Feedstuffs Magazine. 2007. Weekly Newspaper for agribusiness	Examen escrito (5%) Seminario oral y escrito (90%) Asistencia (5%)

Flores, J.A. 1983. Bromatología Animal. 3a. Ed., Ed. Limusa.

Lyons, T.P., y K.A. Jaques. Collection Nutritional Biotechnology in the Feed and Food Industries. Proceedings of Alltech´s Annual Symposium. Nottingham University Press.

Maynard, L.A., J.K. Loosli, H.F. Hintz y R.G. Warner. 1981. Nutrición Animal. 4ª ed. McGraw-Hill, México.

McDonald, P., R.A. Edwards, y J.F.D. Greenhalgh. 1979. Nutrición Animal. 2a. Ed. Ed. Acribia. Zaragoza, España.

McDowell, L.R., J.H. Conrad, J.E. Thomas y L.E. Harris. 1974. Latin American Tables of Feed Composition. University of Florida, Gainesville, Florida, E.U.A.

McDowell, L.R., J.H. Conrad, J.E. Thomas y L.E. Harris. 1974. Tabla de Composición de los Alimentos de América Latina. University of Florida, Gainesville, Florida, E.U.A.

Tejada de Hernández, I. 1985. Manual de Laboratorio para Análisis de Ingredientes Utilizados en la Alimentación Animal. Patronato de Apoyo a la Investigación y Experimentación Pecuaria en México A.C, México.

Van Soest, P.J. 1994. Nutritional Ecology of the Ruminant. 2nd. Ed.. Comstock-Cornell University Press.

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

S e m a n a s

Objetos de Estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. La Nutrición Animal	X															
2. La Nutrición en los Sistemas de Producción Modernos		X														
3. Valor Nutritivo de los Alimentos			X	X												
4.- El Tracto Digestivo					X											
5. Utilización del Alimento y Nutrientes por los Animales						X										
6.- El Agua en la Nutrición Animal							X									
7. Carbohidratos en la Nutrición Animal									X	X						
8.- Lípidos en la Nutrición Animal										X	X					
9. Proteínas en la Nutrición Animal											X	X				
10. Bioenergética												X				
11. Los Elementos Inorgánicos												X	X			
12. Las Vitaminas																x

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **ECOLOGÍA BÁSICA**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** **Tipo de materia:** Profesional **Clave de la materia:** 105 **Semestre y/o Cuatrimestre: 3°** **Área en el plan de estudios:** Sustentabilidad de Ecosistemas **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría: 3* *Práctica: 2* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase: 2* **Total de horas semestre:** 80 **Fecha de actualización:** Abril de 2012 **Materia requisito:** NINGUNA

Propósito del curso:

- El curso analiza el contexto actual e histórico de la ecología como ciencia.
- Integra conocimientos básicos de las ciencias biológicas y exactas en un proceso de comprensión e interpretación de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas.
- Se abordan los elementos, y terminología y metodología que permite caracterizar los ecosistemas.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**

COMPETENCIA PROFESIONAL: 5. Desarrollo sustentable de los ecosistemas **COMPETENCIA ESPECIFICA:** **1.** Manejo de sistemas productivos hortícola	1.- Introducción a la ecología. 2.- El ecosistema. 3. Ciclos ecológicos. 4. Flujo de energía en los ecosistemas. 5. Poblaciones. 6. Comunidades ecológicas. 7.- Principales tipos de ecosistemas y biomas de la biosfera. 8. Sustentabilidad de los ecosistemas	1.- Explica el contexto actual e histórico de la ecología para ubicar su campo de acción profesional. 2.-Distingue elementos del ecosistema y su función en el mismo, para explicarlo bajo un enfoque de sistema. 3.-Reconoce las fases de los ciclos de la materia más importante mediante el empleo de formulas y diagramas. 4.-Explica los fenómenos y leyes de la física y la química involucrados en el flujo de energía en los ecosistemas para mostrar su comprensión del funcionamiento de los ecosistemas 5.-Compara la dinámica de las poblaciones animales y vegetales para explicar sus interacciones entre sí y con su medio ambiente. 6.- Contrasta la estructura y diversidad de las comunidades ecológicas para defin9ir criterios de clasificación. 7.-Identifica las variables físicas y biológicas de los principales biomas del planeta para generar una caracterización. 8.- Discrimina en etapas la dinámica del desarrollo de los ecosistemas acuáticos y

		terrestres para analizar sus múltiples relaciones causa – efecto.

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA** **(Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1.- Introducción a la ecología. 2.- El ecosistema. 3. Ciclos ecológicos. 4. Flujo de energía en los ecosistemas. 5. Poblaciones. 6. Comunidades ecológicas. 7.- Principales tipos de ecosistemas y biomas de la biosfera. 8. Sustentabilidad de los ecosistemas		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**

Colinvaux, P.A. 1997 Introducción a la ecología. Limusa. México.679p. Enkerlin, C.E. , G. Cano R.A. Garza y E. Vogel. 1997. (Eds) Ciencia ambiental y desarrollo sostenible. Internacional Thomson Editores. México.690p. Franco, L.J. et al 1998. Manual de ecología 5a. Reimpresión de la 2da. Ed. 1989. Trillas. México.266p. Odum, P-E- 1989 Ecology-Our endangered life-support systems. Sinauer Sunderland, M.A. 283 p. RJ, 1983. Vegetación de México 432P.	40% Trabajo independiente 10% Participación 30% Examen **80% total del aspecto teórico**

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Semanas

OBJETOS DE ESTUDIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Introducción a la ecología	X	X														
El ecosistema			X	X												
Ciclos ecológicos.					X	X										
Flujo de energía en los ecosistemas							X	X								
Poblaciones									X	X						
Comunidades ecológicas											X	X				
Principales tipos de ecosistemas y biomas de la biosfera													X	X		
Sustentabilidad de los ecosistemas															X	X

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 08MSU0017H **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** Clave: O8USU0637Y PROGRAMA DEL CURSO: *MICROBIOLOGIA PECUARIA*	**DES:** Agropecuaria **Programa(s) Educativo(s):** Licenciatura **Tipo de materia:** Especifica **Clave de la materia:** **Semestre:** **Área en plan de estudios:** IZSP **Créditos 5** **Total de horas por semana:** 5 *Teoría:* 3 *Práctica* *Taller:* *Laboratorio:* 2 *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 80 **Fecha de actualización:** Marzo 2013 **Clave y Materia requisito:** Ninguna
Elaboro: PhD. Ana Luisa Rentería Monterrubio/D.Ph. Eduviges Burrola Barraza	

Descripción del curso:

La bacteriología estudia los microorganismos (patógenos) que afectan a los animales domésticos. En esta materia se conocen los principios básicos de la microbiología, específicamente, bacteriología. Esta área brevemente cubre los conceptos básicos de la respuesta inmunitaria, para posteriormente describir los principios generales del diagnóstico de enfermedades y entender los mecanismos de la patogenia bacteriana. Finalmente se discuten las principales enfermedades que afectan a los animales domésticos.

Propósitos del Curso:

Objetivo General

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimiento teórico y práctico para el diagnóstico y manejo adecuado de las explotaciones para prevenir enfermedades en los animales domésticos de acuerdo a la normatividad nacional e internacional.

Objetivos específicos

1) Comprender los principios básicos de la microbiología.
2) Dominar las técnicas microbiológicas para diagnosticar enfermedades.
3) Relacionar mecanismos de la respuesta inmunitaria en el hospedador y la patogenia bacteriana.
4) Reconocer y diagnosticar enfermedades y su agente etiológico
5) Desarrollar en el estudiante un sentido crítico de análisis, y autoaprendizaje responsable con respecto a los agentes bacterianos y las enfermedades mediante la discusión analítica de temas del curso con el fin de favorecer una actitud ética, positiva y honesta con respecto a lo que es el trabajo, el planteamiento y la expresión de las ideas propias y el respeto hacia las ideas ajenas en un ambiente de apertura.

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)
Básicas: Comunicación Trabajo en equipo Solución de problemas	**1. Introducción a la Microbiología** 1.1. Biomacromoléculas 1.2. Principios generales de Microbiología 1.3. Clasificación de las bacterias 1.4. Morfología, síntesis y estructura de la pared celular de las bacterias. 1.5. Genética bacteriana	Describe y entiende los principios generales de microbiología Reconoce la morfología y genética bacteriana

Pensamiento crítico y reflexivo Tecnologías de la información **Genéricas** Generación del conocimiento Extensionismo Enseñanza Gestión de la investigación y/o desarrollo tecnológico	**2. Conceptos básicos de la respuesta inmunitaria** 2.1. Elementos de las respuestas protectoras del hospedador 2.2. Respuesta inmunitaria humoral 2.3. Respuesta inmunitaria celular 2.4. Respuesta inmunitaria a los agentes infecciosos 2.5. Vacunas	Reconoce e identifica los tipos de respuesta inmune
	3. Diagnóstico de laboratorio 3.1. Principios y aplicaciones microscópicos 3.2. Diagnóstico molecular 3.3. Diagnóstico serológico	Aplica las técnicas de laboratorio para el diagnóstico de enfermedades
	4. Organismos patógenos 4.1. Mecanismos de la patogenia bacteriana 4.2. Antibióticos 4.3. Diagnóstico de laboratorio de las enfermedades bacterianas 4.4. Papel de las bacterias en las enfermedades	Reconoce los mecanismos de la patogenia bacteriana, se familiariza con la terapia antimicrobiana, aplica las técnicas para la toma de muestras y el diagnóstico de laboratorio
	5. Bacterias Gram positivas 5.1. Bacilos Gram positivos 5.2. Cocos Gram positivos 5.3. Otras formas Gram positivas	Identifica los agentes patógenos asociados con las enfermedades de los animales Describe los principales agentes patógenos y riesgos de manejo

	6. Bacterias Gram negativas 6.1. Bacilos Gram negativos 6.2. Cocos Gram negativos 6.3. Otras formas Gram negativas	Identifica los agentes patógenos asociados con las enfermedades de los animales Describe los principales agentes patógenos y riesgos de manejo
	7. Bacterias no Gram	Identifica los agentes patógenos asociados con las enfermedades de los animales Describe los principales agentes patógenos y riesgos de manejo

UNIDAD TEMÁTICA	**METODOLOGÍA** (estrategias, secuencias recursos didácticos)	**TIEMPO** **ESTIMADO**
1	1. Exposición del tema por el maestro 2. Discusión y análisis grupal del tema expuesto 3. El alumno realizará revisión de literatura del tema relacionado 4. Demostración de procedimientos – práctica de laboratorio	10
2	1. Exposición del tema por el maestro 2. Demostración de procedimientos – práctica de laboratorio	10
3	1. Exposición del tema por el maestro 2. Discusión y análisis grupal del tema expuesto 3. El alumno realizará revisión de literatura del tema relacionado 4. Demostración de procedimientos – práctica de	10

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
	laboratorio	
4	1. Exposición del tema por el maestro 2. Discusión y análisis grupal del tema expuesto 3. El alumno realizará revisión de literatura del tema relacionado 4. Demostración de procedimientos – práctica de laboratorio	10
5	1. Exposición del tema por el maestro 2. Discusión y análisis grupal del tema expuesto 3. El alumno realizará revisión de literatura del tema relacionado 4. Demostración de procedimientos – práctica de laboratorio	12
6	1. Exposición del tema por el maestro 2. Discusión y análisis grupal del tema expuesto 3. El alumno realizará revisión de literatura del tema relacionado 4. Demostración de procedimientos – práctica de laboratorio	12
7	1. Exposición del tema por el maestro 2. Discusión y análisis grupal del tema expuesto 3. El alumno realizará revisión de literatura del tema relacionado 4. Demostración de procedimientos – práctica de laboratorio	10

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Desarrollo de trabajo escritos individuales al final de cada uno de los temas designados	Capacidad del estudiante para recopilar, administrar y analizar la información. Capacidad para el autoaprendizaje y el trabajo independiente
Participación en las discusiones de grupo y debates	Capacidad del estudiante para recopilar, administrar, analizar la información , habilidad para la escritura y redacción de ensayos técnicos y científicos, y capacidad verbal para expresar ideas Actitud ética positiva, honesta y responsable hacia el trabajo, el autoaprendizaje, la expresión de las ideas y el respeto hacia los demás
Resultados de los exámenes escritos aplicados durante el curso	Calificación mínima aprobatoria es 6.0 (seis punto cero)

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** (Criterios e instrumentos)
Andrews, J. M. (2001). "Determination of minimum inhibitory concentration." Journal of Antimicrobial Chemotherapy **48**(S1): 5-16. Bell, C., P. Neaves and A. P. Williams (2005). Conventional microbiological methods I: equipment, basic techniques and obtaining samples. Food Microbiology and Laboratory Practice. Oxford, UK, Blackwell Science**:** 172-211. Tortora, G. J., B. R. Funke and C. L. Case (2001c). The control of microbial growth. Microbiology. An Introduction. London, Addison Wesley Longman**:** 185- 209. Schillinger, U., R. Geisen and W. H. Holzapfel (1996). "Potential of antagonistic microorganisms and bacteriocins for the biological preservation of foods." Trends In Food	Evaluación del aprendizaje – basado en los productos generados por los alumnos; informes escritos (reportes de laboratorio, revisión de literatura y análisis de casos) y presentaciones orales Mínimo se evaluarán 3 exámenes escritos, y tienen un valor del 65% Trabajos escritos (reportes de laboratorio, revisión de literatura y análisis de casos) tendrán un valor del 20% Las presentaciones orales tendrán un

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** (Criterios e instrumentos)
Science & Technology **7**(5): 158-164. Schilinger, U. and F. Lucke (1987). "Lactic acid bacteria on vacuum-packaged meat and their influence on shelf life." Fleischwirtsch **67**(10): 1244-1248. Russell, A. D. (1990). "Bacterial spores and chemical sporicidal agents." Clinical Microbiology Reviews **3**(2): 99-119. Quinn, P. J. (1987). Evaluation of veterinary disinfectants and disinfection processes. Disinfection in Veterinary and Farm Animal Practice. A. H. Linton, W. B. Hugo and A. D. Russell. Oxford, Blackwell Scientific Publications**:** 66-116 Price, J. F. (1971). Quality control and sanitation. In: The Science of Meat and Meat Products. J. F. Price and B. S. Scheweigert. San Francisco, W.H. Freeman and Company**:** 660. Narasimha, R. D. and N. M. Sachindra (2002). "Modified atmosphere and vacuum packaging of meat and poultry products." Food Reviews International **18**(4): 263-293. Morgan-Jones, S. (1987). Practical aspects of disinfection and infection control. Disinfection in Veterinary and Farm Animal Practice. A. H. Linton, W. B. Hugo and A. D. Russell. Oxford, Blackwell Scientific Publications**:** 144-167. McDonnell, G. and A. D. Russell (1999). "Antiseptics and disinfectants: Activity, action, and resistance." Clinical Microbiology Reviews **12**(1): 147-+. Mayer, G. (2007). "Antibiotics-protein synthesis, nucleic acid synthesis and metabolism." <http://pathmicro.med.sc.edu/mayer/antibiot.htm>: (Accessed 07 February 2009). Madigan, M. T., J. M. Martinko and J. Parker (1997e). Prokaryotic diversity: Bacteria. *Brock.* Biology of Microorganisms. P. Corey. London, U.K., Prentice Hall International 635-740.	valor de 10% y se evaluará tanto la forma como el fondo de la presentación Participación en los debates tiene un valor del 5% **Se deben completar todos los criterios de evaluación para acreditar la materia**

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** (Criterios e instrumentos)
Madigan, M. T., J. M. Martinko and J. Parker (1997d). Microbial growth. *Brock* Biology of Microorganisms. P. Corey. London, U.K., Prentice Hall International**:** 149-177. Madigan, M. T., J. M. Martinko and J. Parker (1997a). Macromolecules and Molecular Genetics. *Brock* Biology of Microorganisms. P. Corey. London, U.K., Prentice Hall International**:** 178-225. Linton, A. H. (1987). Epidemiology of infectious diseases in animals. Disinfection in Veterinary and Farm Animal Practice. A. H. Linton, W. B. Hugo and A. D. Russell. Oxford, Blackwell Scientific Publications**:** 1-11. LaHolbrook, R. (2000). Detection of microorganisms in foods - Principles of culture methods. The Microbiological Safety and Quality of Foods. B. M. Lund, T. C. Baird-Parker and G. W. Gould. Maryland, USA, Aspen Publishers. **II:** 1761-1785. Goldenberg, N. and C. J. Relf (1967). "Use of disinfectants in food industry." Journal of Applied Bacteriology **30**(1): 141-147. De Boer, E. (2000). Enterobacteriaceae, coliforms and *E.coli*. Classical and Modern Methods for Detection/Enumeration Encyclopedia of Food Microbiology. R. K. Robinson, C. A. Batt and R. D. Patel. London, UK, Academic Press. **1:** 610-617. Corry, J. E. L., G. D. W. Curtis and R. M. Baird, Eds. (1995a). Culture Media for Food Microbiology. Progress in Industrial Microbiology Oxford, UK, ELSEVIER. Colin, P., J. E. L. Corry, G. Reuter and G. Sundheim, Eds. (1996). 5. Cleaning and disinfection of equipment and premises. Microbial control in the meat industry. Concerted action CT94-1456. Bristol, University of Bristol Press. Bren, L. (2007). "Bacteria-eating virus approved as food additive." FDA Consum **41**(1): 20-2.	

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
1	X	X	X													
2		X	X	X												
3				X	X	X										
4						X	X	X								
5								X	X	X	X					
6											X	X	X	X		
7														X	X	X

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA **Clave: 08MSU0017H** **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **CLAVE: 08USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** DISEÑO DE EXPERIMENTOS	**DES:**	Agropecuaria
	Programa(s) Educativo(s):	I.Z.S.P.
	Tipo de materia:	Especifica
	Clave de la materia:	312
	Semestre:	3°
	Área en plan de estudios:	Estadística y cómputo
	Créditos	4
	Total de horas por semana:	4
	Total de horas semestre:	64
	Fecha de actualización:	MARZO 2013
	Frecuencia con que se ofrece:	Semestral

Descripción:

Por una parte, el curso muestra a los Diseños de Experimentos como un conjunto de procedimientos para seleccionar muestras aleatorias en condiciones especiales provenientes de poblaciones de tamaño infinito y finito, para luego mediante condiciones controladas por el experimentador, estimar los efectos de los posibles factores que expliquen el comportamiento de la variable respuesta o de interés. El arreglo de los tratamientos, el análisis de los resultados y los niveles de significancia de las pruebas de hipótesis pertinentes son una parte esencial desde la etapa temprana del diseño del estudio.

Propósito:

General: 222

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan

proponer esquemas de diseños experimentales bajo condiciones controladas en concordancia con la definición y agrupación de los elementos experimentales asignados a cada tratamiento, y que después del análisis estadístico pertinente a los datos le permitan establecer las diferencias entre tratamientos con la estima de la incertidumbre asociada a las mismas.

Específicos:

1) Analizar los fundamentos metodológicos que definen a un esquema de diseño experimental como una herramienta en la cual el experimentador se vuelve un observador de las variables de interés y mediante cierto nivel de control sobre aquellas que pueden originar variabilidad en los datos de las primeras, busca explicar la variabilidad en los datos de las variables primarias.
2) Revisar diferentes esquemas de diseños experimentales para la obtención de datos apropiados, que puedan ser analizados mediante métodos estadísticos con la idea de obtener conclusiones válidas y objetivas.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	**CONTENIDOS** (Unidades, Temas y Subtemas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Por Unidad)
Básicas: Solución de problemas comunicación	A. Importancia de los diseños experimentales en el ejercicio de la carrera profesional: 1) Relación entre el método científico y los experimentos 2) Importancia de las fuentes de variabilidad en los sistemas de producción y los ecosistemas	Comprende la contribución de los diseños experimentales en el área del ejercicio profesional de su carrera y su uso para el estudio de casos prácticos y/o la investigación.
	B. Conceptos elementales de estadística 1) Unidad muestral y experimental, muestreo aleatorio y tamaño de la muestra (Repetición) 2) Población y muestra (inferencia) 3) Distribuciones de muestreo 4) Estimación puntual	Afirma conceptos elementales de métodos estadísticos que le darán apoyo metodológico para que comprenda los fundamentos de los diseños experimentales.

	5) Estimación por intervalo y límite superior en el error de estimación 6) Prueba de hipótesis 7) ANOVA	
	C. Factores explicatorios y variables de interés : 1) Fijos: a) Variable Discreta b) Variable Categórica Nominal c) Variable Categórica Ordinal 2) Aleatorios: a) Variable Continua b) Variable continua categorizada (Bloque)	Identifica casos en los que se puede suponer a los Factores explicatorios como Fijos o variables. Aplica los conceptos del DDE (Diseño de experimentos) para proponer una estructura del arreglo experimental, según las variables que participan. Identifica variables que pueden influir en el comportamiento de una variable respuesta de interés, y las clasifica en Factores explicatorios o en variables a controlar.
	D. Diseño completamente al azar con un único factor fijo (Una vía)	Identifica casos en los que se puede suponer a los elementos experimentales como homogéneos. Aplica el Diseño Completamente al Azar para el análisis de un factor fijo con “a” cantidad de niveles e igual número de tratamientos.
	E. Dos Factores (2^k) con interacción:	Identifica casos en los que se

		pueden seleccionar posibles factores fijos y se evalúen en dos niveles extremos cada uno. Comprende y aplica el efecto de una interacción entre los factores de un experimento científico. Aplica el Diseño 2^k en donde se evalúan "k" factores en dos niveles extremos cada uno.
	F. Factorial Completo:	Identifica casos en los que se puede aplicar el Diseño completamente al Azar con un arreglo completo de todos los factores, en todos y cada uno de sus niveles. Entiende y aplica el efecto de interacción de segundo y tercer orden dentro del Diseño. Aplica el Diseño factorial completo, evaluando todas las posibles interacciones entre los factores y estimando los efectos de los factores principales.
	G. DDE en bloques aleatorios y Diseños particulares (Parcelas divididas).	Identifica aquellos casos, donde es necesario analizar un efecto aleatorio como un bloque al azar o como una covariable. Entiende y aplica los Diseños especiales de Bloque(s) al azar, parcelas divididas y subdivididas (Cuadrado Latino y Greco-latino). Distingue con claridad la diferencia entre un Bloque al Azar y una co-variable, dentro del Diseño experimental y en la estimación de

		los parámetros del Modelo.

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
A	Presentación del tema por el maestro, desarrollo en casa de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea.	4
B, C, y D	Presentación de los temas por el maestro, desarrollo en casa de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea, presentación de casos en el grupo por los estudiantes.	24
E, F y G	Presentación de los temas por el maestro, desarrollo en casa de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea, desarrollo individual y presentación en el grupo de un estudio de caso seleccionado por el estudiante.	36

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1) Desarrollo de los ejercicios a resolver de manera independiente en cada uno de los temas.	1) Capacidad del estudiante para desarrollar e interpretar los resultados de los ejercicios
2) Participación en las discusiones grupales sobre los ejercicios y temas presentados.	2) Habilidad del estudiante para justificar y cuestionar los conceptos y la aplicación de los diseños analizados. Actitud positiva y responsable hacia la expresión de las

	ideas de los compañeros.
3) Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso.	3) Calificación promedio mínima de 6.0 (seis punto cero) en los exámenes parciales.
4) Documento y presentación ante el grupo del estudio de caso seleccionado por el estudiante	4) Capacidad de análisis, conclusiones y recomendaciones en el ejercicio de su carrera. Capacidad para el autoaprendizaje y el trabajo independiente.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** (Criterios e instrumentos)
Diseño de experimentos. Douglas C. Montgomery. Editorial Thompson. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Douglas C. Montgomery. Editorial Thompson. Diseño de Experimentos en Biología. Robert C. Kuhel. Editorial Thompson.	• La evaluación de los aprendizajes se basará en los productos generados por el estudiante y su presentación verbal y escrita. • Se aplicarán dos exámenes ordinarios escritos, con un valor proporcional ponderado de 35% c/u, en su promedio con el proyecto final y un máximo del 80% de la calificación total del curso. • El estudiante desarrollará en forma independiente ejercicios (prácticas) durante el curso que tendrán un valor ponderado del 60% del promedio entre ellos y con la actitud y participación en clase, hasta un máximo del 20% de la calificación total del curso. Nota; la reprobación de este criterio implica la reprobación del curso, sin derecho a examen extraordinario • El estudiante desarrollará y presentará al final del curso un estudio de caso de su elección donde muestre sus habilidades para analizar datos generados con DDE y para establecer inferencias en casos particulares. La evaluación de este trabajo tendrá un valor ponderado de 30% en el promedio de las calificaciones ordinarias. • La actitud y participación en las discusiones de grupo en clase será considerada con una ponderación del 40% de la calificación promedio de las prácticas.

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
A. Importancia del DDE en el ejercicio de su carrera profesional	X															
B. Conceptos elementales de estadística para la correcta aplicación del DDE **C**. Factores explicatorios y variables de interés		X	X	X	X											
D. Diseño completamente al azar con un único factor fijo (Una vía) **E**. Dos Factores (2^k) con interacción **F**. Factorial Completo **G**. DDE en bloques aleatorios y Diseños particulares (Parcelas divididas).						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN ACADÉMICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

Inglés II

DES: Todas

Programa Educativo: Programa Universitario de Inglés

Tipo de materia: Básica

Clave de la materia: I201

Semestre: Tercero

Área en plan de estudios

Créditos: 5

Total de Horas por Semana: 5

Total de horas en el Semestre: 80

Fecha última de actualización: marzo 2012

Propósitos del Curso:

Materia de carácter teórico-práctico que se propone iniciar al estudiante en el uso del inglés como segunda lengua. El alumno será capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente relacionadas con área de experiencia que le son especialmente relevantes. Podrá comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales. Sabrá escribir en términos sencillos sobre aspectos de su pasado y su entorno así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

Descripción del Curso:

El curso está basado en el Marco Común Europeo de Referencia. Al finalizar el semestre y cumplirse los objetivos de aprendizaje el estudiante deberá ubicarse en un nivel A1-A2 dentro del mismo (usuario básico) y/o alcanzar de 201 a 350 puntos del examen TOEIC. TOEFL IBT 38-50 puntos.

Requisitos del curso:

Para el buen desarrollo del curso es necesario que el alumno se comprometa a:

- Leer en casa los temas asignados y/o tareas asignadas por el maestro al final de cada clase.
- Cumplir con el material asignado por el profesor en plataforma EDO.
- Participar en clase.
- Respetar las opiniones de los demás.
- Entregar trabajos/tareas del Portafolio el día asignado por el profesor únicamente.

El estudiante además debe:

- Estar inscrito en el curso.
- Comprar el libro de texto solicitado, World English 1 al igual que su plataforma EDO
- Tener una asistencia mínima del 80% a clase para tener derecho a presentar los exámenes parciales.
- Tener sus trabajos/tareas revisadas y firmadas por el profesor para tener derecho a presentar los exámenes parciales.
- Presentar tres exámenes orales en forma de exposición de proyecto, entrevista, simulación de situaciones, dramatizaciones, etc.
- Presentar tres exámenes parciales en forma electrónica durante el semestre.
- Presentar todos los exámenes en el día y hora señalados por el profesor.
- Acudir puntualmente a la clase, aquellos alumnos que lleguen tarde 15 minutos podrán permanecer en clase con retardo. Tres retardos equivalen a una falta.

Competencias

1.- Trabajo en equipo y liderazgo:

Al participar en el salón de clases para resolver problemas en la producción/percepción de discursos junto con sus compañeros de clase y al trabajar en grupos pequeños de 3 a 5 estudiantes en el análisis/práctica/solución de situaciones de carácter cotidiano en el uso del idioma inglés.

- Movilizar innovaciones y cambios.
- Autogestión (integrar conocimientos):
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una madurez en la conducta y se relacionen con los valores éticos.

2.- Solución de problemas:

Al producir/comprender respuestas, preguntas y/o afirmaciones adecuadas para diferentes situaciones de la vida cotidiana que pudieran presentársele y al identificar las intenciones y efectos de las mismas.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen una profundidad y amplitud en la comprensión.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una independencia del pensamiento.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen que el alumno ha aprendido a aprender.

3.- Sociocultural:

Al participar activamente en la discusión de los diversos temas cubiertos integrándose en ambientes donde se reconozca/respete la diversidad cultural. Aprender a apreciar y respetar las diferentes manifestaciones culturales y artísticas.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen percepciones y valoraciones éticas.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una toma de conciencia del desarrollo histórico.

4.- Digital:

Habilidades para buscar y transmitir la información y transformarla en conocimiento. Acceso a la información, uso y transmisión, así como el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación.

4.-Comunicación:

Al fomentar la interacción entre los miembros de la clase, por su necesidad de comprender ideas y de articular las propias en una segunda lengua. Además de utilizar de manera adecuada, a su nivel, las cuatro competencias lingüísticas: hablar, escuchar, leer y escribir.

- Uso del lenguaje oral y escrito como vehículo de aprendizaje y expresión y control de conductas y emociones.
- Leer y escribir a nivel universitario diferentes textos impresos y electrónicos.
- Manejo de recursos y de tareas (de función y relación):

5.- Emprendedor:

Al elaborar proyectos ya sea por escrito o de forma oral sobre los cuestionamientos que surgen de los textos en su trabajo día a día.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen una comprensión global.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen la comprensión de diferentes modelos de investigación.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen percepciones y valoraciones estéticas.

CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
(Módulos y Unidades) Contenido Unidad 1 Personas	(Por Unidad) Resultado de Aprendizaje Objetivo 1 Conocer gente El estudiante aprenderá métodos para entablar una conversación al conocer gente nueva. Objetivo 2 Preguntar y dar información personal El estudiante formulará preguntas para conocer mejor a las personas, así como contestar a las preguntas de los demás dando información personal. Objetivo 3 Describir diferentes ocupaciones. El estudiante describirá las distintas ocupaciones que lleva a cabo una persona en su vida diaria. Objetivo 4

Unidad 2 El Trabajo, Descanso y Juego	Hablar de personas y sus ocupaciones El estudiante entablara una conversación para conocer las ocupaciones que realizan las personas, así como explicar las ocupaciones que tiene en su vida diaria. Objetivo 1 Hablar de un día en el trabajo. El estudiante hablará de cómo es un día en su trabajo y las actividades que desempeña en el. Objetivo 2 Hablar del tiempo libre El estudiante comentara sobre las actividades que lleva a cabo en su tiempo libre. Objetivo 3 Describir un festival o una celebración. El estudiante describirá un festival o una celebración a la que disfrute ir, los distintos juegos que tienen y la comida.

Unidad 3 Ir a Lugares	Objetivo 4 Comparar festividades diferentes. El estudiante comparará las festividades que se celebran en todo el mundo, haciendo una comparación en cuanto a tradiciones. Objetivo 1 Identificar las pertenencias El estudiante identificará sus pertenencias, así como las pertenencias de sus compañeros. Objetivo 2 Pedir y dar información personal de viaje. El estudiante comentara las formas de pedir y dar información personal cuando se viaja; de manera que pueda comunicarse en un lugar desconocido. Objetivo 3 Compartir asesoramiento de viaje El estudiante compartirá ideas de cómo asesorarse en un viaje para llegar a su destino, y como dar asesoramiento a otra persona.

Unidad 4 Comida	Objetivo 4 Compartir consejos especiales de viaje con otros. El estudiante compartirá consejos personales para llegar a su destino y comunicarse con la gente de ese lugar satisfactoriamente. Objetivo 1 Hablar sobre la comida. El estudiante hablara sobre su comida favorita. Objetivo 2 Pedir una comida. El estudiante aprenderá la manera de pedir u ordenar una comida cortésmente. Objetivo 3 Hablar sobre dietas El estudiante hablara sobre las dietas que llevan a cabo las personas, a su vez, hablará sobre la dieta que elige para su vida diaria.

	Objetivo 4 Comentar sobre la comida inusual y comida favorita. En este objetivo los estudiantes comentaran sobre la comida poco usual de su país y de otros países, así mismo comentaran sobre su comida favorita. Objetivo 1 Hablar sobre actividades que están pasando en estos momentos El estudiante comentara acerca de las actividades que se realizan en estos momentos en su comunidad. Objetivo 2 Comparar actividades diarias y las actividades que se llevan a cabo en el presente. El estudiante hará una comparación acerca de las actividades que regularmente se llevan a cabo con las que está llevando en estos precisos momentos. Objetivo 3 Comentar sobre el deporte favorito
Unidad 5 Deportes	

	El estudiante comentará y describirá su deporte favorito. Objetivo 4 Comentar sobre vacaciones de aventura El estudiante hablará acerca de las vacaciones en las que ha tenido la mayor aventura de su vida. Objetivo 1 Comentar sobre vacaciones que se realizaron en el pasado El estudiante comentará acerca de los lugares en los cuales ha tenido vacaciones en el pasado. Objetivo 2 Intercambiar información sobre las vacaciones. El estudiante intercambiara información con sus compañeros acerca de las vacaciones que han tenido, sus lugares favoritos y la experiencia que les dejo.
Unidad 6 Destinos	Objetivo 3 Usar was/were para describir una experiencia personal

	El estudiante utilizará las palabras “was” y “were” para describir experiencias personales que le han acontecido en vacaciones pasadas. Objetivo 4 Comentar sobre un descubrimiento en el pasado El estudiante comentara sobre los descubrimientos que ha hecho en el pasado y cómo le han favorecido en su vida. Objetivo 1 Hablar acerca de la comunicación personal El estudiante hablara de lo importante que es saber comunicarse con las personas para entablar vínculos afectivos. Objetivo 2 Dar y recibir detalles de un contacto El estudiante formulara preguntas y contestará a las preguntas de sus compañeros para dar detalles personales acerca de él u otros contactos.

Unidad 7 Comunicaciones	Objetivo 3 Describir características y cualidades. El estudiante describirá las características y cualidades de su persona, así como las de sus compañeros. Objetivo 4 Comparar los diferentes estilos de comunicación. El estudiante hará una comparación sobre las distintas formas de comunicación que existen en la actualidad. Objetivo 1 Comentar acerca de planes El estudiante hablará de la importancia de llevar una planeación en la vida para lograr metas y objetivos. Objetivo 2 Comentar acerca de planes a largo o corto plazo El estudiante comentará sobre los planes que tiene a futuro y a corto plazo para su vida

	personal. Objetivo 3 Hacer predicciones meteorológicas El estudiante hará predicciones meteorológicas que conciernen a los planes que llevara a cabo ese día en su ciudad.
Unidad 8 El Futuro	Objetivo 4 Comentar acerca del futuro El estudiante describirá cómo planea su futuro y cómo piensa llegar a realizar sus planes. Objetivo 1 Hacer comparaciones. El estudiante hará una breve comparación en cuanto a los distintos estilos de ropa. Objetivo 2 Explicar preferencias personales. El estudiante comentará sus gustos personales en cuanto a la ropa que elige, y a su vez explicará su

	gusto por la ropa. Objetivo 3 Hablar acerca del materia de la ropa. El estudiante comentará el material con la cual se hace la ropa. Objetivo 4 Comprender y describir el proceso. El estudiante leerá del libro de texto el procedimiento que se lleva a cabo para hacer la ropa, después describirá con sus propias palabras el proceso.
Unidad 9 Comprar Ropa	Objetivo 1 Dar consejos en hábitos alimenticios El estudiante dará consejos alimenticios personales que realiza para llevar un estilo de vida saludable. Objetivo 2 Sugerir maneras de improvisar los malos hábitos

	El estudiante comentará la mejor manera de improvisar los malos hábitos, y dará su opinión sobre qué hacer para llevar una vida saludable. Objetivo 3 Preguntar sobre estilos de vida En este objetivo los estudiantes comentaran y preguntaran sobre los distintos estilos de vida de cada uno, y se darán consejos para mejorar su vida. Objetivo 4 Evaluar tu estilo de vida
Unidad 10 Estilos de vida	El estudiante hará un análisis del estilo de vida que lleva y reflexionara para evaluar y mejorar su estilo de vida. Objetivo 1 Hablar de las tareas de hoy El estudiante hablará de las tareas que tiene pendientes de realización y de las que ya realizo. Objetivo 2

	Entrevista de trabajo El estudiante creará una entrevista de trabajo; formulara preguntas y respuestas que usualmente se hacen en una entrevista de trabajo. Objetivo 3 Hablar acerca de logros de toda la vida El estudiante hablará sobre los logros de los que se ha hecho merecedor durante su vida. Objetivo 4 Comentar acerca de logros científicos En este objetivo los estudiantes comentarán acerca de la importancia de los logros científicos y de cómo nos han ayudado y facilitado nuestra vida cotidiana.
Unidad 11 Logros	Objetivo 1 Hablar acerca del manejo de dinero. El estudiante comentará la importancia del manejo adecuado del dinero.

	Objetivo 2 Tomar decisiones en cómo gastar el dinero. El estudiante comentará las decisiones y prioridades que toma en cuenta al momento de gastar el dinero, y se hará una reflexión en torno a las prioridades que se deben establecer. Objetivo 3 Hablar acerca de nuestras acciones y cómo podemos tener consecuencias positivas. El estudiante hablará acerca de las acciones que llevan a tener consecuencias positivas en la vida diaria. Objetivo 4 Comentar acerca de maneras de prevenir la destrucción del hábitat. El estudiante comentara acerca de la destrucción del hábitat, de la importancia que se le debe dar y de cómo prevenir la destrucción. Nota: los resultados de aprendizaje se demostrarán de forma oral/escrita al final de cada unidad.
Unidad 12	

Consecuencias		
HABILIDAD/ **COMPETENCIA**		**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**
Comprensión auditiva **(Listening)** **Lectura** **(Reading)** **Expresión oral** **(Speaking)**	Comprende frases y el vocabulario más habitual sobre temas de interés personal (información personal y familiar muy básica, compras, lugar de residencia, empleo). Es capaz de captar la idea principal de avisos y mensajes breves, claros y sencillos. Es capaz de leer textos muy breves y sencillos. Sabe encontrar información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos como anuncios publicitarios, prospectos, menús y horarios y comprendo cartas personales breves y sencillas Utiliza una serie de expresiones y frases para describir con términos sencillos a su familia y otras personas, sus condiciones de vida, su origen educativo y su trabajo actual o el último que tuvo Es capaz de escribir notas y mensajes breves y sencillos relativos a sus necesidades inmediatas. Puede escribir cartas personales muy sencillas, por ejemplo agradeciendo algo a alguien.	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

Escritura **(Writing)**		
DIVISION DE MATERIAL PARA PARCIALES	**EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES** (CRITERIOS E INSTRUMENTOS)	Mediante su desempeño en plataforma en donde el alumno escucha grabaciones y cortas presentaciones, teniendo preguntas de comprensión a los mismos. El alumno tiene acceso a diferentes lecturas en su libro al igual que en plataforma; estas lecturas van seguidas de diferentes ejercicios para poder evaluar su comprensión. El instructor le solicitara al alumno realizar diferentes proyectos orales, así como interpretar diferentes situaciones cotidianas. Por medio de la entrega puntual de las

		tareas/ejercicios encomendados para cada unidad se valorará el desarrollo de esta habilidad en el transcurso del semestre.

UNIDAD 1
UNIDAD 2
UNIDAD 3
UNIDAD 4
PARCIAL 1

UNIDAD 5
UNIDAD 6
UNIDAD 7
UNIDAD 8
PARCIAL 2

Evaluación de la clase:

Evaluación por sesión.

Debido a la naturaleza comunicativa que se plantea en este curso, la ponderación de cada clase será:

65 % Práctica

35 % Teoría

Este curso consta de 80 horas por semestre de las cuales son:

64 horas presenciales

16 horas de laboratorio (con instructor)

Esta evaluación se aplicará electrónicamente en los laboratorios de cómputo de cada Unidad Académica, el diseño de la evaluación estará a cargo de la Dirección Académica de la Universidad Autónoma de Chihuahua a través de su Centro de Idiomas basándose en los contenidos temáticos del libro de texto WORLD-ENGLISH del semestre correspondiente y requerirá de la participación del maestro y del Coordinador de Inglés de cada Unidad Académica para la determinación de fechas y su aplicación.

- Primer parcial = 10%
- Segundo parcial = 10%
- Tercer parcial = 15%

UNIDAD 9 UNIDAD 10 UNIDAD 11 UNIDAD 12 PARCIAL 3	**Criterios de evaluación.** La evaluación continua en clase define la calificación en cada uno de sus parámetros y se promedia con las tres evaluaciones parciales para la calificación final. Course Completion (EDO) 20% Average Test Scores (EDO) 15% Writing(combination of writing tasks from the book and forum participation on EDO) 10% Speaking (presentation) 10% Participation in class (quality and quantity) 10% 3 Written exams (based on book) 35% TOTAL 100% • Los estudiantes que no acrediten el curso deberán presentar examen no ordinario.
Programa Elaborado por Centro de Idiomas	Fecha de elaboración: Marzo 2012

Week	Week 1				Week 2					Week 3					Week 4					Week 5					Week 6					Week 7					Week 8				
Unit	Intro &Unit 1				Unit 1&2					Unit 2&3					Unit 3					Unit 4					Unit 4&5					Unit 5&6					Unit 6&7				
F2F Lesson		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A
EDO Assignment																																					

Week	Week 9				Week 10					Week 11					Week 12					Week 13					Week 14					Week 15					Week 16				
Unit	Unit 7&8				Unit 8					Unit 8&9					Unit 9&10					Unit 10&11					Unit 11					Unit 12					Unit 12 & end				
F2F Lesson	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E				
EDO Assignment																																						

CUARTO SEMESTRE

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** ***REPRODUCCIÓN ANIMAL***	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** I. Z. S. P. **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** 501 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Cuarto **Área en el plan de estudios:** Reproducción y Genética **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** **5** *Teoría:* 2 *Práctica:* 3 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* 4 *Trabajo extra clase:* 1 **Total de horas semestre:** **80** **Fecha de actualización:** Febrero 2012 **Materia requisito:** 356 Fisiología de la Reproducción

Propósito del curso: Al finalizar el proceso de formación el alumno es capaz de analizar, evaluar e interpretar los parámetros reproductivos y de aplicar facilitar la identificación de los adelantos biotecnológicos en reproducción animal para mejorar la eficiencia reproductiva en animales domésticos.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
	1.- Reproducción del Macho	

Sociocultural Trabajo en equipo y liderazgo Solución de problemas Comunicación Emprendedor Administración estratégica de los recursos Innovación y manejo de tecnología Uso y operación de herramienta y equipo Desarrollo sustentable de los ecosistemas Genética y reproducción animal Manejo de sistemas de producción Sanidad Animal	2.- Reproducción en la Hembra 3.-Técnicas en Reproducción Animal 4.-Eficiencia Reproductiva	Evalúa el potencial reproductivo de los sementales Describa los factores que afectan el desarrollo y la madurez sexual en reemplazos. Identifica las principales anormalidades anatómicas en hembras. Identifica los factores relacionados con la dificultad al parto. Interpreta los valores de la diferencia esperada de la progenie en la selección de hembras y machos para promover la facilidad al parto. Describa los factores que afectan el anestro posparto en Bovinos de carne Bovinos de leche Porcinos Ovinos Caprinos Equinos Proponga alternativas de manejo para mitigar los efectos del anestro posparto Maneja las diferentes técnicas en reproducción animal. Enumera los diferentes parámetros utilizados en la medición de la eficiencia reproductiva en las diferentes explotaciones pecuarias Analiza diferentes estudios de caso y propone alternativas de solución para incrementar la eficiencia reproductiva.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1.- Reproducción del Macho -Evaluación del potencial reproductivo de los sementales -Factores que afectan la fertilidad en el macho -Adquisición de Sementales -Examen Andrológico (prueba de fertilidad). -Libido y Capacidad de Monta. -Nuevas Técnicas utilizadas para Pruebas de Fertilidad en Sementales **2.- Reproducción en la Hembra** -Pubertad y desarrollo de reemplazos Anormalidades anatómicas en la hembra. Distocia: Factores que influyen en la presencia de la dificultad al parto. Uso de la diferencia esperada de la progenie para facilidad al parto	Gabinete de aprendizaje Instrucción dialogada por el maestro Instrucción Programada Cañón. Pizarrón, Marcadores, Acetatos Gabinete de aprendizaje Exposición dialogada por el maestro Instrucción Programada Cañón Pizarrón, Marcadores,	2 Semanas 3 Semanas

en la selección de reemplazos y toros. - Anestro posparto: Bovinos de carne Bovinos de leche Porcinos Ovinos Caprinos Equinos **3.-Técnicas en Reproducción Animal** -Diagnóstico de preñez -Estadios del desarrollo embrionario -Ventajas del diagnóstico de preñez -Limitaciones del diagnóstico de preñez. Equipos y facilidades requeridas -Técnica de diagnóstico de preñez -Diagnostico de gestación por ecografía -Sincronización de estro: -Sincronización de estro con Prostaglandinas ($PF2_{\alpha}$) -Sincronización con progesterona o progestágenos Sincronización e inducción del estro con hormona liberadoras de gonadotropinas Detección de estros: Métodos para detectar estros: Machos quirúrgicamente	Acetatos Gabinete de aprendizaje Exposición dialogada por el maestro Instrucción Programada Cañón Pizarrón, Marcadores, Acetatos	9 Semanas

preparados Hembras androgenizadas -Inseminación artificial (IA): Ventajas y desventajas de la IA -Método de recolección del semen y Procesamiento. Manejo del semen congelado y descongelamiento del semen. Equipo necesario. -Técnica de IA -Tiempo óptimo de la IA transferencia de embriones (TE) -Ventajas y desventajas de la TE. Superovulación -Recuperado de embriones -Evaluación de embriones -Técnica de transferencia de embriones -Selección y manejo de receptoras -Selección y manejo de donadoras Congelamiento de embriones. **4.-Eficiencia Reproductiva** -Eficiencia reproductiva -Parámetros utilizados en la medición de la eficiencia reproductiva en: Bovinos de carne Bovinos de leche Porcinos		2 Semanas

Ovinos Caprinos Equinos Estudios de Caso en: Bovinos de Carney Leche Porcinos Ovinos Caprinos Equinos	 Gabinete de aprendizaje Exposición dialogada por el maestro Instrucción Programada Cañón Pizarrón, Marcadores, Acetatos	

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
LITERATURA CITADA American Angus Association. 1999. Las Ventajas de la Raza Angus. 3201 Frederick Boulevard, St, Joseph, Missouri 64506,USA. Disponible en: http://www.angus.org. American Angus Association. 2001.Bull Buying Strategies to improve your herd. 3201 Frederick Boulevard, St, Joseph, Missouri 64506,USA.Disponible en: http://www.angus.org/pubs/bullbuy.htm Aravindakshan, J.P., A. Honaramooz, P.M. Bartlewski, A.P. Beard, R.A Pierson, y N.C. Rawlings. 1999. Pattern of gonadotropin secretion and untrasonographic evaluation of developmental changes in the testis of early and late maturing bull calves, Theriogenology. 54: 341-354. Ax, R.L. 1999. Prediciendo la Fertilidad de Toros. The University of Arizona. Department of Animal SciencesDisponible en: http://ag.arizona.edu/impacts/bullfertility.html y Email:royax@ag.arizona.edu. Bailey, T.L, D. Monke, R.S. Hudson, D.F. Wolfe, R.L. Carson y M.G. Riddell. 1996. Testicular shape and its relationship to sperm production in mature Holstein bulls. Theriogenology 46: 881-887. Bath, D.L., H.A.Tucker y R.D. Appleman, 1986, Ganado lechero, Edit. Interamericana. Mc Graw-Hill, México. Bearden, H.J. y Faquay.1982. Reproducción animal aplicada. Ed. El manual moderno S. A., México.	Examen 30% Práctica 20% Seminario 20% Trabajo en equipo (10 %) Co evaluación (10 %) Auto evaluación (10 %) TOTAL = 100%

Bellin, M. E., H. E. Hawkins, y R. L. Ax. 1994. Fertility of range beef bulls grouped according to presence or absence of heparin-binding proteins in sperm membranes and seminal fluid. J. Anim. Sci. 72:2441-2448.

Bellin, M. E., H. E. Hawkins, J. N. Oyarzo, R. J. Vanderboom, y R. L. Ax. 1996. Monoclonal detection of heparin-binding proteins on sperm corresponds to increased fertility of bulls. J. Anim. Sci. 74:173-182.

Bellin, M. E., J. N. Oyarzo, H. E. Hawkins, H. Zhang, R. G. Smith, D. W. Forrest, L. R. Sprott, y R. L. Ax. 1998. Fertility-associated antigen on bull sperm inducate fertility potencial. J. Anim. Sci. 76:2032-2039.

Bellows, R. A., D. J. Patterson, P. J. Birfening y D. A. Phelps. 1987. Ocurrence of neonatal and postnatal mortality in range beef cattle. II Factores contributing to calf death. Theriogenology 28; 573.

Berndtson, W. E, G. Igboeli y W.G. Parker. 1987. The number of cell Sertoli in mature Holstein bull and their relasioniship to quantitative aspects of spermatogenesis. Biol. Reprod. 37 (1): 60-7.

Bolze, R. y Corah, L.R. 1993. Selection and development of replacement heifers. Kansas State University. Cooperative Extension Service. C-841.

Brinks, J.S. 1984. Scrotl Circunference. Journal Brangus. 143-145.

Cole, H.H. y P.T. Cupps, 1984, Reproducción de los Animales Domésticos, Edit. Acribia, Zaragoza- España.

Chenoweth, P. J., Brinks, J. S. y Nett, T. M. 1979. A comparison of three methods of assessing sex-drive in yearly beef bulls and relationships with Testosterone and LH levels. Theriogenology 12:223

Chenoweth, P. J. 1981. Libido and mating behavior in bulls, boars and rams, a review.

Theriogenology 16:155

Callensen H., T. Greve, y F.Christensen. 1987. Ultrasonically guided aspiration of bovine follicular oocytes. Theriogenology 27: 217:223.

Catálogo de Sementales ABS. 2005. Carne.

Catálogo de Sementales ABS. 2005. Lecheros.

Cavestany, D., W. Miranda, R. Tagle, S. Gama y S. Lanzzeri. 1988. Determination of the reproductive performance of the Holstein cows in Uruguay. Proc. Final. Res. Coord.. Meeting, FAO/IAEA division of Nuclear Techniques in Food in Agriculture. Bogota. (Abstract).

Chealtnut, J. R., J. F. Mc Allister, y C. W. Kasson. 1990. Synchronization of estrus with melengestrol acetate and

prostaglandin in beef and dairy heifers. J. Anim. Sci. 68: 296-303.

Coulter, G. H. 1992. Bovine spermatozoa in vitro: a review of storage, fertility estimation and manipulation. Theriogenology. 38:197-207.

Derivaux J. y F. Ectors. 1984. Fisiología de la gestación y obstetricia veterinaria. Editorial Acribia. Zaragoza, España.

Deutscher, Gene H. 1985. Developing Replacement Beff heifers (Weaning-Breeding). University of Nebraska. http://ianr www.unl.edu/pubs/beff/g494.htm

Diez, Natalia. (1997). Fundamento de la ecografía. En: Tamayo, M. et al. 5° Curso Práctico de Reproducción en Vacuno - Cursos Veterinarios Práctico de Navarra, Facultad de Medicina Veterinaria, UNAH, La Habana.

Dunn, T. G. y G.E. Moss, 1992. Effects of nutriens deficiencies and excesses on reproductive efficiency of livestock, J.Animal Sci.70: 1580.

Downing, E.R, J.E. Bruemmer, D. Schutz, D. Couch, J. C. Whittier, y T.W. Geary. 1998. Ovarian response to the select synch protocol by day of the estrous cycle. 1998 CSU Beef Research Report, p. 181-185.

Fernández, D. L., J. G. Berardinelli, R. Randel y R. Adair. 1993. Effect of PGF2 alpha induced luteal regression during the early, mid or late luteal phase of the estrus cycle upon subsequent estrus cycle length and luteal function in the beef heifers. J. Anim. Sci. 71(suppl.1):303.

Fernández, A.,Viana, J.L. y Sánchez, L.1996. Elección del sexo en ganado vacuno (II): Sexaje de embriones. Frisona Española - Temario del Criador - Noviembre / Diciembre, pàg. 102 - 107.

Fralix, K. D., D. J. Patterson, K. K. Schillo, R.E. Stewart, y K. D. Bullock. 1996. Change in morphology or corpora lutea, central luteal cavities and steroid secretion patterns of postpartum suckled beef cows after melengestrol acetate with or without prostaglandin F2α. Theriogenology 45: 1255-1263.

Frayrer-Hosken y Caudle .1991. The laparoscope in follicular oocytes collection and gamete intrafollopian transfer and fertilization (GIFT). Theriogenology. 36: 709-725.

Fricke, P.M., J.N. Guenther, y M.C. Wiltbank. 1998. Efficacy of decreasing the dose of GnRH used in a protocol for synchronization of ovulation and timed AI in lactating dairy cows. Theriogenology 50:1275-1284.

Gábor G., M. Mézes, J. Tozsér, S. Bozó, E. Szucs y I. Barány. 1995. Relationship among testosterone response to GnRH administration testes size and sperm parameters in

Holstein-Friesian bulls. Theriogenology 43:1317-1324.

Galina, C., A. Saltrel, J. Valencia, J. Becerril, G. Bustamante, A. Calderon, A. Duchateau, S. Fernández, A. Olguín, R. Paramo y L. Zarco. 1991. Reproducción de animales domésticos. Limusa. México, D. F.

Gene, H. Deutsches, 1985. Developing Replacement Beef Heifers (Weaning-Breeding). Published Cooperative Extension, Institute of Agriculture.

Geary, T.W. y J.C. Whittier. 1998. Effect of timed insemination following synchronization of ovulation using the Ovsynch or CO-Synch system in Beef Cows. The Professional Animal Scientist 14:217-220.

Geary, T.W. y J.C. Whittier. 1999. Various systems for synchronization of estrus and ovulation using GnRH and prostaglandin. 1999 CSU Beef Research Report, p. 93-99.

Geary, T.W., E.R. Downing, J.E. Bruemmer y J.C. Whittier. 2000. Ovarian and estrous response of suckled beef cows to the Select Synch estrous synchronization protocol. The Professional Animal Scientist 16:(accepted).

Geary, T.W., J.C. Whittier, D.M. Hallford, y M.D. MacNeil. 2001. Calf removals improve conception to the Ovsynch and COsynch system. J. Anim. Sci.79: 1-4.

Geary, T.W., J.C. Whittier, E.R. Downing, D.G. LeFever, R.W. Silcox, M.D. Holland, T.M. Nett, y G.D. Niswender. 1998. Pregnancy rates of postpartum beef cows synchronized using Syncro-Mate-B or the Ovsynch system. J. Anim. Sci.76: 1523-1527.

Gordon, Ian. (1994). Laboratory Production of Cattle Embryos. University College Dublin. Ireland.

Grieger, D. M., G. C. Lamb, T. G. Rozell, K. E. Thompson, y J. S. Stevenson. 1998. Site of semen deposition and fertility in beef cows inseminated according to estrus or at a fixed time after synchronization with GnRH-PGF2a. J. Anim. Sci. 76(Supp. 1):279. (Abstr).

Hafez, E.S.E. 1996. Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. 1a Edición. Editorial McGraw-Hill, México, D.F.

Hall, J.B., W.D. Whittier, J. Murphy, R. Dietz y D. Cuddy. 1999. Timed And Reduced Estrus Detection Estrus Synchronization Systems for Small Beef Herds. Select Sires 4 th Annual Estrous Synchronization Think Tank. October 15-16, 1999. Columbus, OH.

Hanlon, D.W. N.B. Williamson, J.J. Wichtel, T.J.J. Steffert, A.L. Craigie, y D.W. Pfeifferl.1995. The effect of estradiol benzoate administration on estrous response and synchronized pregnancy rate in dairy heifers after treatment with exogenous progesterone. Theriogenology. (45) : 775–784.

Harland, D.R., y Anderson, P. 2000. Factors Affecting Dystocia Part One. Michigan State University. Disponible en: file://C:\DMI\HPDIAGS\\BIFfactcalving1.htm

Hawkins, D. 1999. Evaluating the breeding Soundness of Beef Bulls. Cooperative Extension Service, New Mexico State University. Guide B-216.

Herring, W. O. 1996. Calving difficulty in beef cattle. University of Missouri-Columbia. University Extension. G 2035. http://muextension.missouri. edu/xplor/agguides/ansci/g02035.htm

Hixon, D. 1997. Selective and Managing,

Replacement Haifers. The Angus Jornal.Disponible en: http://www.angus.org/journal/97_04apr/repleace.htm

Hopper, H. W., S. E. Williams, D. J. Dierley, M. M. Rolloson, P. O. Ahmed y T. E. Kiser, 1993. Effect on prepuberal body weigth gain and bred on carcass composition at puberty in beef heifers. J. Anim. Sci. 71:1104-1111.

Houghton, P. y L.R. Corah. 1989. Calving difficulty in beef cattle. Kansas State University. Cooperative Extension Service. C-705. http://www.cals.ncsu.edu/ course/ans220/benoit/lyon.html

Intervet. 1991. Syncro-Mate B; Inducción y sincronización en el Ganado vacuno. Intervet Internacional. Holanda.

Johnson, S. K., G. H. Deutscher y A. Parkhurts. 1988. Relationship of pelvis structure, body measurement, pelvic area and calving difficulty. J. Amin. Sci. 66;1081.

Kaidi, S., A. Van Langendonckt, A. Massip, F. Dessy y I. Donnay. 2000. Celular alteration after dilution of crioprotective solution used for the vitrification of in vitro produced bovine embryos. Theriogenology 53(3): 515-523.

Kastelic, J.P. R.B. Cook, G.H. Coulter y R.G. Saacke. 1996. Ejaculation increases scrotal surface temperature in bulls with intact epididymides. Theriogenology 46:889-892.

Khurana, N.K y Hoviermann. 2000. Effect of criopreservation on glucose metabolism and survival of bovine morula and blastocist derived in vitro or in vivo. Theriogenology. 53:313-326.

Kaltenbach, C.C., T.G. Dunn, T.E. Kiser, L.R. Corah, A.M. Akbar, y G.D. Niswender. 1994. Release of FSH and LH in beef heifers by synthetic gonadotropin releasing hormones. J. Anim. Sci. 38:357-362.

Kijoma et al., 2000. Development of an estrus synchronization protocol for beef cattle with short- term feeding of melengestrol acetate: 7-11 synch. J. Anim. Sci. 78:2186-2191.

King, G. J. y H. A. Robertson. 1974. A two-injection schedule with

prostaglandin F2 alpha for the regulation of the ovulatory cycle of the cattle. Theriogenology. 1:123-129.

Laing J.A., W.J. Brinley, W.C Wagner, R. G. Elmore.1991. Fertilidad e Infertilidad en la Práctica Veterinaria. 4º. ed. Editorial Interamericana Mc-Graw-Hill. Madrid,

Laing, J. A et al. 1991.Fertilidad e Infertilidad en la Practica Veterinaria. Primera edición en español. Editorial Mc Graw Hill. España.

Lechero Latino. (1995). Sexado de embriones. Lechero Latino, Febrero/Marzo, pág. 14-15.

Lamonthe. Z. C. 1997. Características del Eyaculado. Memorias del VI Curso de Actualización en Reproducción Animal. Villahermosa, Tabasco.

Larson, L. L. Y Ball, P. J. H. 1992. Regulation of estrus cycles in dairy cattle: a review. Theriogenology. 38 : 255 - 267.

Laster, D.B., H. A. Glimp, L.V. Cundiff y K. E. Gregory. 1973. Factors Affecting dystocia and the effects of dystocia on subsequent reproduction in beef cattle .J. Anim. Sci. 36:695.

Lesmeister, D. L., P. J. Burfening, y R. L. Blackwell, 1973. Date of first calving in beef cows and subsequent calf production. J. Anim. Sci. 36:1-6

**Lunstra, D.D. y Coulter, G.H. 1997. Relationiship between scrotal infrared temperature patterns and nature-mating fertility in beef bulls. J. Anim. Sci. 75:767-774.

Mc Donald, L.E. 1991. Endocrinología Veterinaria y Reproducción. 4ª edición. Interamericana Edit. McGraw-Hill.

Macmillan, K.L. y A. J. Peterson, 1993. A new intravaginal progesterone releasing device for cattle (CIDR-B) foe estrus synchronization, increasing pregnancy rates and the treatment of post-partum anoestrus. Anim. Reprod. Sci. 333:1-5.

Macmillan, K.L., y W.W. Thatcher. 1991. Effects of an agonist of gonadotropin-releasing hormone on ovarian follicles in cattle. Biol. Reprod. 45:883-890.

Massip, A., Van Der Zwalmen P., Hancen C. y Ectors F. (1982). Fast freezing of cow embryos in french straws with an automatic program. Theriogenology. 18:325-332.

Mata Castellanos Flor Alejandra, Joel Hernández.

Cerón, Everardo González Padilla, Veterinaria México, 32 (1), 2001.

Maurel M.C.1991. Development of an ELISA kit for the determination of LH on farm . Proceedings of the seventh meeting of the European embryo transfer Association

(Cambridge), 176.

Mermillod, p., Boccard C., Wils C., Massip A. y Dessy F. (1992). Effect of oviduct conditioned medium and of cumulus cells on bovine embryo development in vitro. Theriogenology. 37:256.

Monreal, A. E. 1993. Caracterización del Crecimiento Testicular, relación con la calidad seminal y factores de ajuste a 400 días de edad en toretes Brangus. Tesis de Maestría. División de Estudios de Postgrado e Investigación. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua.

Moseley, W. M., M. M. McCarter y R. D. Randal, 1977. Effects of monensin on growth and reproductive performance in beef heifers. J. Anim Sci. 45:961-971.

Natural Resources, University of Nebraska-Lincoln. Available at: http://ianrwww.unl.edu/pubs/Beef/g493.htm

Nelson, L.A. Y G.D. Beaver. 1982. .Beef x beef and Dairy x beef females mated to angus and Charolais sires. Pregnancy rate, dystocia and birth weight. J. Anim. Sci. 54:1138.

Niemann, H. (1991). Cryopreservation of ova and embryos from livestock: current status and research needs. Theriogenology.35:109-124.

Novaes, A. S., V. R. Vale Filho y J. C. Carvalho. 1991. Sincronización de vacas y vaquillas Holandesas con cloprostenol en dosis reducidas vía submucosaa vulvar. Anales, IX Congreso Brasileiro de Reproducción Animal. Belo Horizonte, Brazil. P. 347.

Odde, K. G.1990. A review of synchronization of estrus in postpartum cattle. J. Anim. Sci. 68:817-830.

Overstrom E.W., R.T.Duby, J. Dobrinsky, J.F. Roche y M.P. Boland. 1992. Viability and oxidative metabolism of the bovine blastocyst. Theriogenology 37:269.

Patterson, D. J., y L. R. Corah. 1992. Evaluation of melengestrol acetate and prostaglandin F2α system for the synchronization of estrus in beef heifers. Theriogenology 38:441-447.

Pierre, M., Martínez, B. y Méndez, María J.(1997). Uso de la ecografía en la reproducción del ganado vacuno. Frisona Española - Temario del Criador - Enero/Febrero, pág. 114-118.

Prather, R. S., Barnes F. L., Sims M. M., Robl J. M., Eyestone W. H. y First N. L. (1987). Nuclear transplantation in the bovine embryo: assessment of donor nuclei and recipient oocyte. Biology of Reproduction. 37:859-866.

Prince, E. O. 1985. Sexual behavior of large domestic farm animals: an overview. J. Anim. Sci. 61:62 (Suppl.3)

Prince, T. D. y J. N. Wiltbank .1978. Predicting dystocia in heifers. Theriogenology, 9:221.

Prince, T. D. y J. N. Wiltbank. 1978. .Dystocia in cattle. A review and implications. Theriogenology. 9:195.

Prince, E. O. y Walch S. J. R. 1990. Short-term individual housing temporarily reduces the libido of bulls. J. Anim. Sci. 68:3572.

Pursley, J.R., M.O. Mee, y M.C. Wiltbank. 1995. Synchronization of ovulation in dairy cows using PGF2a and GnRH. Theriogenology 44:915-923.

Ramírez-Valverde, R., I. Misztal y J.K. Bertrand. 2001. Comparison of threshold vs linear an animal vs sire models for predicting direct and maternal genetic effect on calving difficulty in beef cattle. J. Anim. Sci. 79.333-338.

Ramírez Godínez J. A. y B. Miller Garza. 2004. Adelantos biotecnológicos en reproducción animal. Colección Textos Universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua. ISBN 970-748-007-6

Rangel Santos, R. 2000. Biotecnologías Reproductivas y Sustentabilidad en Explotaciones de Ovinos de Pelo. Memoria del 1er Taller Sobre Ovinos de Pelo del Golfo y Noreste de México: Hacia un Programa Nacional de Mejoramiento Ovino. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Cd. Victoria, Tamaulipas.

Remes, R.M. 1992. Transferencia de embriones criopreservados en receptoras híbridas sincronizadas con norgestomet en el trópico. Tesis. Universidad Veracruzana.

Richards, M. W., R. D. Geisart, L. J. Dawson y L. E. Rice. 1990. Pregnancy responses after estrus synchronization of cyclic cows with or without a corpus luteum prior to breeding. Theriogenology. 34 : 1185-1191.

Ritchie, H.D., y P. T. Anderson .1994. Calving Difficulty in Beef Cattle. Universidad del Estado de Michigan. EU. Y Universidad de Minessota. EU. http://www.beefimprovement.org/BIFfactcalving1.html

Rose H.S. March 1998. Visualize Breeding Problems. Infrared thermography offers an avenue to find costly reproductive problems that could otherwise go undetected. The Angus Journal.

Rupérez, R. 1997. Aplicación de la ecografía en la reproducción bovina. Albeitar, n° 4 (Abril). España.

Rupérez, R. (1997a). Diagnóstico del sexo fetal por ecografía en la vaca. En: Tamayo, et al. 5° Curso Práctico de Reproducción en Vacuno - Cursos Veterinarios Prácticos de Navarra - Facultad de Medicina Veterinaria, UNAH, La Habana.

Ruttle, J.D. Bartlett and Hallford, 1983, Fertility Characteristics of

New Mexico range bull, New Mexico, Agri. Exp. Sta. Bull. 705.

Ryan, D. P., R. A. Spoon y G. L. Williams, 1992. Ovarian follicular characteristics embryo recovery and embryo fertility in heifers fed high-fat diets and treated with follicle stimulating hormone. J. Anim. Sci. 70:3505-3513.

Sagebiel, J.A., G.F. Krause, B. Sibbit, Langford, J.E. Comfrot, A. J. Dyer y Lasley. 1969, J. Anim. Sci. 29:395.

Short, R. E. y R. A. Bellows, 1971. Relationship among weigth gains, age at puberty and reproductive performance in heifers. J. Anim. Sci. 32:127-131.

Silcox, R.W., K.L. Powell, J.R. Pursley, y M.C. Wiltbank. 1995. Use of GnRH to synchronize ovulation in Holstein cows and heifers treated with GnRH and prostaglandin. Theriogenology 325 (Abstract).

Sirard, M.A. y Lambert, R.D., P. Guay, P. Menard, M. Bedoya. 1985. In vitro fertilization using laparoscopy and rabbit oviduct incubation of zygotes. Theriogenology 23:230-236.

Sorensen, A. M. 1982. Reproducción Animal: Principios y Prácticas. Editorial Mc Graw Hill. México.

Sorensen, A.M. y J.R. Beverly. Determining Pregnancy in Cattle. University of Kentuky. Disponible en http:// www.uky.edu

Spitzer John C. y Hopkins Fred M. 1998. Considerations for Bulls Used in Natural Mating. Clemson Beef Cattle Information Database.

Sprott, L.R., T. A. Thrift, y B.B. Carpenter. 1998. Breeding Soundness of bulls. Texas Agricultural Extension Service. L-5051.

Strohbehn, D. R. 1989. Keeping replacement heifers. Corn Country Cattle Clinics. Iowa State University.

Thibier, M. y Nibart M. (1992). Clinical aspects of embryo transfer in some domestic animals. Anim. Reprod. Sci. 28:139-148.

Thomas, M. G. y G. L. Williams, 1996. Metabolic hormone secretion and FSH-induced superovulatory responses in beef heifers fed dietary fat supplements containing predominantly saturated or polyunsaturated fatty acid. Theriogenology. 45:451-458.

Thompson, K. E., G. C. Lamb, D. M. Grieger, L. R. Corah, y J. S. Stevenson. 1998. Insemination of suckled beef cows after detected estrus and (or) at one fixed time in response to GnRH and PGF2a. J Anim Sci 76(Suppl.1):215 (Abstr.).

Thompson, D. B. Y J. N. Wiltbank, 1983. Dystocia In relationship to size and shape of pelvis opening in holstein heifers. Theriogenology. 20:683

Twagiramungu, H., L.A. Guilbault, J. Proulx, R. Ramkumar, y J.J.

Dufour. 1994a. Histological populations and atresia of ovarian follicles in postpartum cattle treated with an agonist of gonadotropin-releasing hormone. J. Anim. Sci. 72:192-200.

Twagiramungu, H., L.A. Guilbault, JG. Proulx, y J.J. Dufour. 1994b. Influence of corpus luteum and induced ovulation on ovarian follicular dynamics in postpartum cyclic cows treated with buserelin and cloprostenol. J. Anim. Sci. 72:1796-1805.

Urbina Cortés, Rodrigo. 2000. “Evaluación de Toretes a Ofertarse en el Estado de Chihuahua en el Período 1996 – 1999”. Programa Especial de Investigación. División de Postgrado e Investigación. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua.

U.S. Meat Animal Research Center, Clay Center, NE. 1982. "Characterization of breeds of diverse biological types." Beef Research Program. Progress Report No. 1.

Vatti, G.1985. Ginecología y Obstetricia Veterinarias .Primera edición en español. Editorial UTEHA. México.

Wenkoff, M. 1997. Evaluación de la Capacidad Reproductiva de los Toros. Memoria del VI Curso de Actualización en Reproducción Animal. Villahermosa, Tabasco.

Williamson, G .et al.1975.La Ganadería en Regiones Tropicales. Primera edición en español. Editorial Blume . España.

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
Reproducción del Macho																
Reproducción en la Hembra																
Técnicas en Reproducción Animal																
Eficiencia Reproductiva																
ELABORÓ Ph. D. JOSE ALEJANDRO RAMÍREZ GODINEZ																

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **PERCEPCIÓN REMOTA Y CARTOGRAFIA**	**DES:** Agropecuarias **Programa educativo:** IZSP e IE **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** 325 **Semestre y/o Cuatrimestre: 4°** **Área en el plan de estudios:** Ordenamiento ecológico Territorial **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* 1 *Práctica:* *Taller:* **Laboratorio:** 4 *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* 2 **Total de horas semestre:** 80 **Fecha de actualización:** Abril de 2012 **Materia requisito:** 566 Paquetes Ecológicos Computacionales

Propósito del curso: Aplicar los elementos funcionales de la cartografía y la percepción remota en el monitoreo y análisis de los diversos componentes de los recursos naturales y medio ambiente, para generar la información pertinente que apoye la gestión de bases de datos y toma de decisiones relacionadas con la conservación, manejo y administración sustentable de los sistemas ecológicos.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
	1. Fundamentos de cartografía análoga y digital	Valora los fundamentos

Comunicación. Trabajo en equipo. Solución de Problemas. Uso y operación de herramientas y equipo. Trabajo en equipo Emprendedor Uso y manejo de los programas SIG para generación y análisis de la información. Innovación y transferencia de tecnología	2. Modelos Digitales del Terreno 3. Introducción a la Percepción 4. Sistemas de Sensores Remotos Multiespectrales 5. Procesamiento de imágenes de sensores remotos. 6. Transformaciones de la imagen 7. Información de sensoria remota en el estudio de la vegetación. 8. Información de sensoria remota en el estudio del recurso agua. 9. Sensores Remotos en Aplicaciones Urbanas	cartográficos para atender las necesidades de información integrada en fuentes de percepción remota. Analiza variables biofísicas del terreno mediante la aplicación de modelos digitales de elevación. Determina las bandas más útiles para la discriminación objetivo Identifica los rasgos basados en las curvas de reflectancia espectral. Analiza las características básicas de varios sistemas de sensores remotos multiespectrales y aplica las principales técnicas de interpretación de imágenes espectrales de las bandas mediante estadísticas descriptivas. Aplica métodos de corrección atmosférica y geométrica así como rectificación de imágenes. Crea una composición de imágenes usando el módulo COMPOSITE de IDRISI KILIMANJARO. - Analiza los productos de los procesos de realce y filtraje en el estudio de los recursos naturales, suelo y factores antropogénicos. Entiende e identifica la respuesta espectral de los cambios de la vegetación en el tiempo. Se familiariza con prácticas varias

		de los sensores remotos en el estudio del agua. Identifica elementos del medio ambiente urbano para desarrollar criterios de uso de la tierra Identifica rasgos urbanos y desarrollar criterios simples para su identificación.

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1. Fundamentos de cartografía análoga y digital 1.1.- Conceptos básicos 1.2.- Estructura vertical y componentes de la atmósfera. 1.3 - Sistemas de proyección y referencia espacial. 1.4.- Componentes de un mapa. 1.5.- Escala y pendiente en un Mapa 1.6.- Geometría hipsométrica. Interpretación y uso de cartas topográficas 1.7.- Empleo de las Cartas Temáticas (Geología, Edafología, Clima, Uso de Suelo y vegetación). 2. Modelos Digitales del Terreno 2.1.- Curvas a nivel 2.2.- Producción del Modelo digital de Elevaciones (TIN) 2.3.- Producción de los modelos de exposición y pendientes (SURFACE). 2.4.- producción del Modelo de Topoformas (TOPOSHAPE)	Como capítulo introductorio, se discuten en clase pizarrón los conceptos básicos cartográficos con énfasis en la aplicación de los Sistemas de referencia espacial en la construcción de mapas. También se conforman grupos o equipos de trabajo para el análisis de mapas asociado a la interpretación y uso de cartas topográficas.	6

2.5.- Modelación raster de variables climáticas en base al modelo de elevaciones (Manejo de la Calculadora). 3. Introducción a la Percepción Remota. 3.1.- Importancia 3.2.- Principios de la Radiación electromagnética. 3.3.- Historia de la fotografía aérea y plataformas espaciales. 3.4.- Elementos de la interpretación visual (fotointerpretación), análisis de una ortofoto. 3.5.-Medición y análisis de la reflectancia objetivo. 4. Sistemas de Sensores Remotos Multiespectrales 4.1.- Sistemas Espaciales de Sensores Remotos. 4.2.- Microondas activas y pasivas 4.3.- Resolución de los Sistemas 4.4.-Características de las imágenes analógicas 4.5.-Interpretación y análisis de datos de satélite y fotografía aérea. 4.6.- Interpretación y análisis de datos de radar. 5. Procesamiento de imágenes de sensores remotos. 5.1.- Registro y cálculo de estadísticas en imágenes 5.2.- Correcciones de una Imagen (atmosférica radiométrica y geométrica)	Además de la exposición del tema, el estudiante utiliza los procedimientos y rutinas de los manuales y programas SIG del laboratorio de computo para crear y analizara los datos derivados de los Modelos Digitales de Elevación. La estrategia de enseñanza se basa en técnicas de exposición, consulta externa incluyendo tecnología internet y entrega de un reporte relacionado con la interpretación de las curvas de reflectancia espectral.	9 6

5.3.- Realces y mejoras de la imagen 5.4.- Composiciones en color 5.5.- Filtrajes. 6. Transformaciones de la imagen 6.1 Cocientes e Índices de Vegetación. 6.2.- Componentes Principales 6.3.- Métodos de Clasificación Multiespectral de imágenes 6.4.- Análisis multitemporal. 7. Información de sensoria remota en el estudio de la vegetación. 7.1.- Detección de cambios espectrales de la vegetación 7.2.- Separabilidad espectral de cultivos. 7.3.- Separabilidad espectral de unidades de vegetación. 8. Información de sensoria remota en el estudio del recurso agua. 8.1.- Caracterización biofísica y ambiental de una cuenca 8.2.- .- Identificación de Cuerpos de agua y humedales. 8.3.- Calidad del agua y flujos hidrológicos. 9. Sensores Remotos en Aplicaciones Urbanas 9.1.- Consideraciones de resolución 9.2.- Criterios de clasificación Urbana.	IDEM al anterior con el reforzamiento en laboratorio con respecto al reconocimiento de las propiedades de las principales plataformas satelitales y técnicas de interpretación de imágenes.	5

9.3.- Dinâmicas de crecimiento urbano	El estudiante realiza prácticas de LAB apoyado en los manuales de procedimientos, trabajo interactivo en equipo, consultas a Internet y exposición de temas en clase pretendiendo al final del tema la entrega de un reporte de salidas y productos cartográficos.	18
	Idem al anterior.	12
	Idem al anterior . Mediante el auxilio de manuales de laboratorio el estudiante analiza y produce datos precisos de mapas de usos del suelo y los tipos de vegetación analizados a través de técnicas de composición en falso color y técnicas de clasificación multiespectral.	16
	Mediante exposición de temas, trabajos de laboratorio y taller interactivo en equipos los estudiantes realizan estudios de caracterización biofísica y ambiental de una cuenca e identificación de cuerpos de agua y humedales los cuales es evaluado a través de un reporte.	12
	Mediante exposición de temas, trabajos de laboratorio y taller interactivo en equipos los estudiantes realizan estudios de dinámicas de crecimiento urbano, perturbaciones ambientales y criterios de clasificación de componentes del desarrollo urbano.	12

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**

Objeto de estudio 1. INEGI. 2002. Cartografía Topográfica, escala 1:50,000 y 1:250,000. Material de consultas de clase basado en apuntes y diapositivas. **Objeto de estudio 2.** INEGI. 2002. Cartografía Topográfica, escala 1:50,000 y 1:250,000. Manual de técnicas de procesamiento de Imágenes de satélite con IDRISI KILIMANJARO. Archivo digital. Material de consultas de clase basado en diapositivas. **Objeto de estudio 3.** Lillesand T.M. y R.W. Heifer.1991. Remote Sensing and image Interpretation. Chuvieco. 2002. Fundamentos de Teledetección. Material de consultas de clase basado en Diapositivas. **Objeto de estudio 4._** Manual de técnicas de procesamiento de imágenes de satélite con IDRISI. Chuvieco. 2002. Fundamentos de Teledetección Material de consultas de clase basado en Diapositivas. Lillesand T.M. y R.W. Heifer.1991. Remote	- Reporte Lab 2 - Archivo digital Ejercicio LAB #1 **Registro cartográfico de un área y descripción de factores físico ambientales.** - Trabajo por escrito - Reporte Lab 3 - Archivo digital Primer examen escrito. Ejercicio LAB #2 **Interpretación de imágenes y análisis de datos de satélite y fotografía aérea.** - Reporte Lab 3 - Archivo digital Ejercicio LAB #3 **Interpretación de imágenes y análisis de datos de satélite y fotografía aérea.** - Trabajo por escrito - Reporte Lab 5 - Archivo digital Examen de LAB. Ejercicio LAB #4 **Correcciones atmosférica, geométrica y Composición de mapas.** - Trabajo por escrito - Reporte Lab 6 - Archivo digital Ejercicio LAB #5 **Mejoramiento espectral y mejoramiento de imágenes.** Ejercicio LAB #6 **Índices de imágenes y Análisis de Componentes Principales para inducir el mejoramiento espectral.**

Sensing and image Interpretation. **Objeto de estudio 5.** Manual de técnicas de procesamiento de imágenes de satélite con IDRISI KILIMANJARO. Chuvieco. 2002. Fundamentos de Teledetección Material de consultas de clase basado en diapositivas. Lillesand T.M. y R.W. Heifer.1991. Remote Sensing and image Interpretation. **Objeto de estudio 6.** Manual de técnicas de procesamiento de Imágenes de satélite con IDRISI KILIMANJARO. Chuvieco. 2002. Fundamentos de Teledetección Material de consultas de clase basado en Diapositivas. Lillesand T.M. y R.W. Heifer.1991. Remote Sensing and image Interpretation. **Objeto de estudio 7.** Manual de técnicas de procesamiento de Imágenes de satélite con IDRISI KILIMANJARO. Chuvieco. 2002. Fundamentos de Teledetección Material de consultas de clase basado en Diapositivas. Lillesand T.M. y R.W. Heifer.1991. Remote	- Trabajo por escrito - Reporte Lab 7 - Archivo digital Segundo exámen escrito Ejercicio LAB #7 **Dinámicas de cambios temporales en la cuenca del Chuviscar.** - Trabajo por escrito - Reporte Lab 8 - Archivo digital Ejercicio LAB #8 **Un estudio geomorf´logico e hidrológico base a través de sensores remotos y MDE.** - Trabajo por escrito final - Archivo digital Evaluacion final

Sensing and image Interpretation. **Objeto de estudio 8.** Manual de técnicas de procesamiento de Imágenes de satélite con IDRISI KILIMANJARO. Chuvieco. 2002. Fundamentos de Teledetección Material de consultas de clase basado en Diapositivas. Lillesand T.M. y R.W. Heifer.1991. Remote Sensing and image Interpretation. **Objeto de estudio 9.** Manual de técnicas de procesamiento de Imágenes de satélite con IDRISI KILIMANJARO. Chuvieco. 2002. Fundamentos de Teledetección Material de consultas de clase basado en Diapositivas. Lillesand T.M. y R.W. Heifer.1991. Remote Sensing and image Interpretation.	

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
Fundamentos de cartografía análoga y digital. 1.1.- Conceptos básicos 1.2.- Estructura vertical y componentes de la atmósfera 1.3 - Sistemas de Proyecciones y referencia espacial. 1.4.- Componentes de un mapa 1.5.- Escala y pendiente en un mapa 1.6.- Geometría hipsométrica. Interpretación y uso de cartas topográficas.	■															
Procesamiento de Modelos Digitales de Elevación. 2.1.- Análisis altitudinal 2.2.- Generación de pendiente y Exposición 2.3.- Modelación raster de variables climáticas		■														
Introducción a la Percepción Remota. 3.1.- Importancia 3.2.- Principios de la radiación electromagnética. 3.3.- Historia de la fotografía aérea y plataformas espaciales. 3.4.- Elementos de la interpretación visual. 3.5.-Medición y análisis de la eflectancia objetivo.			■	■												
Sistemas de Sensores Remotos Multiespectrales 4.1.- Sistemas Espaciales de Sensores Remotos. 4.2.- Microondas activas y pasivas 4.3.- Resolución de los Sistemas 4.4.-Características de las imágenes analógicas 4.5.-Interpretación y análisis de datos de satélite y fotografía aérea. 4.6.- Interpretación y análisis de datos de radar.					■											

Procesamiento de imágenes de sensores remotos. 5.1.- Registro y cálculo de estadísticas en imagenes 5.2.- Correcciones de una imagen 5.3.- Realces y mejoras de la imagen 5.4.- Composiciones en color 5.5.- Filtrajes						X X X X X X	X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X								
Transformaciones de la imagen 6.1 Cocientes e Índices de vegetación. 6.2.- Componentes Principales 6.3.- Métodos de Clasificación Multiespectral de imágenes																
Sensores Remotos de la vegetación 7.1.- Detección de cambios espectrales de la vegetación 7.2.- Separabilidad espectral de cultivos. 7.3.- Separabilidad espectral de 7.7.- Interpolación espacial											X X X X X	X X X X X				
Sensores Remotos del recurso agua 8.1.- Caracterización biofísica y ambiental de una cuenca 8.2.- Identificación de cuerpos de agua y humedales. 8.3.- Calidad del agua y flujos hidrológicos													X X X X	X X X X X X		
Sensores Remotos en Aplicaciones Urbanas 9.1.- Consideraciones de resolución 9.2.- Criterios de clasificación Urbana. 9.3.- Dinámicas de crecimiento urbano.																

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** **Profesional** **Clave de la materia:** 433 **Semestre y/o Cuatrimestre:** **Área en el plan de estudios:** Socioeconómica **Créditos:** 4 **Total horas por semana: 4** *Teoría: 3* *Práctica: 1* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre: 64** **Fecha de actualización:** Abril de 2010 **Materia requisito:** Contabilidad Agropecuaria

Propósito del curso: Al término de este curso el estudiante estará capacitado para aplicar los principios y técnicas del proceso administrativo en las áreas funcionales de una organización agropecuaria.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
1. Información 2. Habilidades de pensamiento	1. Conceptos generales de la administración	Conoce los conceptos básicos y las áreas funcionales que se aplican a

3. Visión sistémica 4. Administración estratégica de los recursos	2. Antecedentes históricos de la administración. 3. Enfoque sistémico de las organizaciones 4. Planeación 5. Organización 6. Control 7. Dirección	las organizaciones agropecuarias. Ubica a la administración en su contexto histórico. Identifica las diferentes escuelas del pensamiento administrativo. Adquiere una perspectiva sistémica de la administración moderna y su función mediante estudios comparativos de análisis de casos de organizaciones agropecuarias. Analiza los principios y técnicas de la planeación en una organización del sector agropecuario. Analiza y aplica los principios y el diseño organizacional en un agronegocio. Analiza los procesos humanos que integran la función de dirección, para aplicarlos en un agronegocio. Analiza las herramientas que proporciona la fase del control para establecer las brechas de desempeño y, reorientar las acciones, para la consecución de los objetivos organizacionales de los agronegocios

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1 Conceptos generales de la administración 1.1 ¿Qué significa administración? 1.2 Áreas funcionales de la organización 1.2.1 Mercadotecnia 1.2.2 Producción 1.2.3 Personal 1.2.4 Finanzas 1.3 Clasificación de los recursos de la organización 2**- Antecedentes históricos de la administración** 2.1 Escuela clásica de la administración 2.1.1 Frederick W. Taylor 2.1.2 Henry Gantt 2.1.3 Henry Fayol 2.2 Escuela del comportamiento organizacional		

2.2.1 Elton Mayo 2.2.2 Chester Barnard 2.2.3 Scanlon 2.3 Escuela cuantitativa 2.4 Escuela de administración decisional 2.5 Escuela de procesos 2.6 Enfoque de sistemas 2.6.1 Bertalanfy 2.6.2 Katz y Rosensweig 2.7 Enfoque contingencial 2.8 Aportaciones contemporáneas 2.8.1 Benchmarking 2.8.2 Reingeniería 2.8.3 Empowerment 2.8.4 Outsourcing 2.8.5 Justo a tiempo 2.8.6 Competencias laborales Capital intelectual **3 Enfoque sistémico de las organizaciones** 1.1 Organización 1.2 Sistema 3.2.1. Concepto de sistema 3.2.2 Elementos que integran los sistemas 3.2.3 Mecanismos de los sistemas 3.2.4. Ambiente y Globalización 1.3 La organización como sistema 3.3.1 ¿Por qué las organizaciones se constituyen como sistemas? 3.3.2 Las organizaciones y sus ambientes 3.3.2.1 Ambiente general 3.3.2.2 Ambiente específico 3.4 Ética y responsabilidad social de las organizaciones 4**. Planeación (15hrs)** 4.1 Concepto de planeación 4.2 Universalidad de la planeación 4.3 Premisas y axiomas de la planeación 4.4 Principios de la planeación 4.5 Tipos de planes 4.6 Herramientas de la planeación 4.7 Documentación de procesos 4.8 Programa 4.9 Presupuestos y flujos de		

efectivo 4.10 Planeación Estratégica 4.11 Diferencias entre estrategia, táctica y operación 4.12 Proceso estratégico y áreas funcionales **5 Organización** 5.1 Fundamentos de la organización 5.1.1 Concepto de organización 5.1.2 Autoridad y poder 5.2 Estructura y organización 5.2.1 Tipos de estructura 5.2.1.1 Formal 5.2.1.2 Informal 5.2.2 Diseño organizacional 5.2.3 Organización matricial 5.3 Organización y selección de personal 5.3.1 Diseño de puestos 5.3.2 Proceso de Administración de personal **6 Dirección** 6.1 Fundamentos del comportamiento 6.2 Motivación 6.2.1 Concepto 6.2.2 Principales teorías de motivación 6.2.3 Poder 6.3 Liderazgo 6.3.1 Liderazgo y poder 6.3.2 Enfoques tradicionales del liderazgo 6.3.3 Perspectivas contemporáneas sobre liderazgo 6.3.4 Desarrollo de habilidades de liderazgo 6.4 Administración del cambio 6.5 Comunicación. 6.5.1 Formal 6.5.2 Informal 6.6 Manejo del conflicto organizacional 6.6.1.1 Definición de conflicto 6.6.1.2 Enfoques del conflicto 6.6.1.3 Manejo del conflicto a través de la comunicación asertiva. **7 Control** 7.1 Fundamentos del		

control 7.2 Tipos de control 7.3 Técnicas de control		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
Aguilar V.A., Tratado de Administración de Agronegocios. Uteha. Bateman y Snell 2004 *Administración, una ventaja competitiva* McGraw-Hill Chiavenato Idalberto 2002 *Administración en los nuevos tiempos* McGraw-Hill 712 Hernández y Rodríguez, Sergio. 2002 Administración, pensamiento, proceso, estrategia y vanguardia. McGraw-Hill. México. 470 pp. Claude G. ***Historia del pensamiento administrativo*** Prentice Hall México. Koontz O´Donnell Weinrich 1998 ***Proceso Administrativo*** McGraw-Hill. México.	Se realizarán 2 evaluaciones en el semestre. Se desarrollarán y expondrán los temas por parte de los alumnos y el profesor Se aplicará un examen final Se desarrollarán lecturas y resumen de libros y artículos con los temas del curso. Se analizarán estudios de casos de empresas del sector agropecuario. Analiza una microempresa agropecuaria

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

S e m a n a s

OBJETOS DE ESTUDIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Conceptos Generales de la Administración	X															
Antecedentes Históricos de la administración		X	X													
Enfoque Sistemático de las Organizaciones				X	X											
Planeación						X	X	X								
Organización									X	X						
Dirección											X	X	X			
Control														X		
Trabajo Final															X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** ALIMENTACIÓN DE NO RUMIANTES	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia: Especifica** **Clave de la materia:** 544 **Semestre y/o Cuatrimestre: 4°** **Área en el plan de estudios:** Alimentación y Nutrición **Créditos:** 4 **Total horas por semana: 4** *Teoría:* 3 *Práctica:* 1 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* 1 *Trabajo extra clase:* 1 **Total de horas semestre: 64** **Fecha de actualización:** Enero 2012 **Materia requisito:** Nutrición Animal

Propósito del curso: El curso está enfocado a desarrollar las competencias básicas, profesionales y específicas en el estudiante a través de la descripción y manejo del valor nutritivo de los diferentes ingredientes disponibles para la alimentación de las especies no rumiantes, así como al conocimiento de los métodos de elaboración y procesado de los alimentos, incluyendo los sistemas de formulación de raciones tanto manuales como computacionales.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Básica: Trabajo en equipo y	1. Análisis y evaluación de los alimentos para animales no rumiantes**.**	Utiliza los diferentes métodos de análisis y evaluación de los alimentos requeridos en la

liderazgo. Básica: Solución de problemas Profesional: Uso y operación de herramientas y equipo. Específica: Alimentación-Nutrición	2. Conocimiento y selección de ingredientes para alimentación de no rumiantes. 3. Formulación de raciones. 4. La biotecnología en la Alimentación de no rumiantes.	alimentación de las especies domésticas no rumiantes. Conoce el valor nutritivo y los métodos de procesamiento de los alimentos y selecciona los más adecuados para la alimentación de los animales. Formula raciones para animales no rumiantes por métodos manuales de balanceo de raciones y sistemas computacionales de formulación. Conoce y aplica los últimos adelantos biotecnológicos en Alimentación de no rumiantes.

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1. Análisis y evaluación de los alimentos para animales no rumiantes**.** Temas: 1.1 Análisis de los alimentos 1.1.1 Químicos 1.1.2 Físicos 1.2.3 Microbiológicos 1.3 Ecuaciones de predicción. 2.- Conocimiento y selección de ingredientes para alimentación de no rumiantes 1. Selección de Ingredientes	Mediante metodología descrita previamente, conoce, realiza y aplica los análisis químicos, físicos y microbiológicos de los alimentos utilizados en la alimentación animal, bajo acción supervisada usando los más recientes equipos y metodologías. Describe mediante técnicas y metodologías, selecciona y conoce los principales ingredientes utilizados en la alimentación de no rumiantes, así mismo, conoce y aplica mediante visitas a plantas de alimentos balanceados los principales procesos que se aplican en los ingredientes. Conoce y aplica las necesidades nutritivas de	8 hr.

Temas: 2.1 Descripción del valor nutritivo de los alimentos 1.2 Procesado de los ingredientes 1.3 Clasificación, uso y restricción de los alimentos Uso de tablas del valor nutritivo de los alimentos **3.- Formulación de raciones** 3.1 Necesidades nutritivas de los animales no rumiantes 3.2 Métodos manuales de balanceo de raciones para no rumiantes 1.2.1 El cuadrado de Pearson 1.2.2 El método de margen y error 1.2.3 El método de ecuaciones simultáneas 3.3 Sistemas computacionales de formulación 1.2.4 Mixit 2+ 1.2.5 Nutrion 1.2.6 Uach Formulación. 3.4. Visita a plantas de alimentos balanceados y granjas avícolas y porcinas. 4.- La biotecnología en la Alimentación de no rumiantes	las especies de animales no rumiantes, así mismo utiliza los principales métodos y herramientas de formulación de raciones, tanto por técnicas manuales como de computación. La metodología usada en este tema es consulta y lectura previa, revisa, y diseña un proyecto de investigación, de los principales avances de la nutrición biotecnológica en no rumiantes, utilizando los últimos avances de las principales especies de animales no rumiantes de importancia económica.	10 hr. 32 hr.

Temas: 4.1 Procesos biotecnológico en la alimentación animal 4.2. Utilización de minerales quelatados 4.3 Utilización de levaduras 4.4 Utilización de enzimas exógenos y probióticos. 4.5 Utilización de conservadores y micotoxinas. En el objeto de estudio la Biotecnología en la alimentación de no rumiantes el estudiante realiza una investigación bibliográfica sobre los últimos adelantos en la alimentación de los animales no rumiantes lo cual impacta en el proceso de aprendizaje y conoce y aplica la importancia de alimentar a los animales en forma económica eficiente y productiva.		10 hr.

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**

1: Página web: http://comunidad.uach.mx/fsalvado A.O.A.C 2000. Chemical Analysis. A.O.A.C. eds. Tejada, I. Análisis de los Alimentos para animales **2:** Wiseman, J. 1987. Feeding of Non-ruminant Livestock, Butterworths, ed. Lesson S. and J. Summers. 2005 Commercial Poultry Nutrition, Notttingham University Press. Church, D. C. 1998. Livestock Feeds and Feeding, O, and H. Books. Oregon Church. D., C. and W. Pond .2006 Fundamentos de nutrición y alimentación de animales Perry, Cullison and Lowerey. 1998. Feeds and Feeding. 5th ed,. Prentice Hall. Leeson, S. And J.D. Summers. 2001. Scott's Nutrition of the Chicken, 4th ed. , University Books, Canada. Ewing, W. R. 1997. The Feeds Directory British Library. U.K. * http://comunidad.uach.mx/fsalvado **3** Agricultural Software Consultants. 2005. Mixit 2 +. Programme formulation. California. Nutrion. 2005. Programa de Formulación de Raciones. Guadalajara, Jal. México. Church, D. C. 1998. Livestock Feeds and Feeding, O and H. Books, Oregon. NRC. Series. Poultry, Swine, Horses, Rabbits, National Research Council, USA. *http://comunidad.uach.mx/fsalvado **4** Series: Recent Advances in Animal Nutrition	• Trabajos y reportes por escrito (2) 10%. • Reporte de prácticas de laboratorio (1) 10%. • Exámen (3) 50%. • Reporte de investigación de tópico (1) 5%. • Exposición oral (1) %. • Examen final (1) 20%.

1990-2007. Garnsworthy J and J. Wiseman Eds. Nottingham University Press. U.K Series: Biotechnology in the feed and Humans Industry. 1990-2007, Lyons, P and K.H. Jacques. Nottingham University Press. U.K. *http://comunidad.uach.mx/fsalvado	

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
Análisis y evaluación de los alimentos.																
Análisis de laboratorio de los alimentos	X															
Evaluación de los Alimentos		X														
Reconocimiento Parcial		X														
Conocimiento y selección de ingredientes para alimentación de no rumiantes																
Descripción del valor nutritivo de los alimentos			X													
Procesado de los alimentos				X	X											
Uso de tablas de valor nutritivo						X										
Reconocimiento Parcial						X										
Formulación de Raciones																
Necesidades Nutritivas de los animales							X									

Métodos manuales de balanceo de raciones								X								
Sistemas computacionales de formulación.									X	X	X	X				
Reconocimiento Parcial													X			
La biotecnología en la alimentación de no rumiantes.																
Utilización en la alimentación de no rumiantes de minerales quelatados, levaduras, enzimas., secuestradores y otros aditivos.														X	X	
Reconocimiento parcial															X	
Reconocimiento final																X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** *AGROSTOLOGIA*	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** **Semestre y/o Cuatrimestre: 4°** **Área en el plan de estudios:** Sustentabilidad de Ecosistemas **Créditos:** 5 **Total horas por semana: 5** *Teoría: 2* *Práctica: 3* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase: 2* **Total de horas semestre: 80** **Fecha de actualización:** Abril, 2011 **Materia requisito:** Ninguna

Propósito del curso: Los estudiantes podrán reconocer las especies de gramíneas más comunes del estado de Chihuahua, así como agrupar en tribus con base en las características morfológicas, utilizando **investigación bibliográfica** y **descriptiva**.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
BÁSICAS Comunicación	Introducción.	I. Introducción Reconoce la importancia de las gramíneas así como la evolución de esta rama botánica,

Trabajo en equipo y liderazgo. **PROFESIONALES** Desarrollo sustentable de ecosistemas. **ESPECÍFICAS** Ecología.	II. Morfología de gramíneas. III. Identificación a nivel género. IV. Subfamilia Festucoideae. V. Subfamilia Paincoideae. VI. Subfamilia Eragrostideae. VII. Subfamilia Aroundinoideae.	II. Morfología de gramíneas Reconoce las características de las gramíneas y las distingue de los demás grupos de plantas, III. Identificación a nivel género Maneja claves taxonómicas utilizando el microscopio para la identificación, IV. Subfamilia Festucoideae Elabora material para caracterizar las especies de cada género, V. Subfamilia Paincoideae Elabora material para caracterizar las especies de cada género, VI. Subfamilia Eragrostideae Elabora material para caracterizar las especies de cada género, VII. Subfamilia Aroundinoideae Elabora material para caracterizar las especies de cada género,

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
I. Introducción. Definición de agrostología Importancia económica y ecológica de las gramíneas	Explicación y ejemplos en clase Uso de diagramas, disección de gramíneas en laboratorio	4

Historia de la agrostología **II. Morfología de gramíneas.** a) Raíz b) Tallo c) Hoja d) Flores **III. Identificación a nivel género.** a) Preparación de muestra b) Manejo de claves c) Uso del microscopio **IV. Subfamilia Festucoideae.** **V. Subfamilia Paincoideae.** **VI. Subfamilia Eragrostideae.** **VII. Subfamilia Aroundinoideae.**	Explicación y ejemplos en clase. Trabajo de laboratorio con gramíneas en general Explicación y ejemplos en clase. Trabajo de laboratorio con diferentes especies de gramíneas Festucoideae Explicación y ejemplos en clase. Trabajo de laboratorio con diferentes especies de gramíneas Panicoideae Explicación y ejemplos en clase. Trabajo de laboratorio con diferentes especies de gramíneas Eragrostideae Explicación y ejemplos en clase. Trabajo de laboratorio con diferentes especies de gramíneas Aroundinoideae	8 10 12 12 10 10

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**

Gould. F.W. y V. Kapadia. 1975. The grasses of Texas. Texas A&M Univ. Press. Collage Station, TX. Herrera, Y. Y D.S. Pamanes. 2006. Guía de pastos para el ganadero del Estado Durango. Hitchcock, A.S. 1971. Manual of the grasses of the United Status. Dover Pub. Inc. New York. NY. Lebgue, T. 2002. Gramíneas de Chihuahua. Manual de identificación. Univ. Autónoma de Chihuahua. Chih., Chih.	Examen Laboratorios Tareas Manual de prácticas de laboratorio

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
Introducción	X															
Morfología de gramíneas		X	X													
Identificación a nivel género				X	X	X										
Subfamilia Festucoideae						X	X	X	X							
Subfamilia Paincoideae									X	X	X	X				
Subfamilia Eragrostideae												X	X	X		
Subfamilia Aroundinoideae														X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA

O8USU0637Y

PROGRAMA DEL CURSO:

NOMBRE MATERIA

PARASITOLOGIA PECUARIA

DES:	Agropecuaria
Programa(s) Educativo(s):	IZSP
Tipo de materia:	Especifica
Clave de la materia:	
Semestre:	4
Área en plan de estudios:	
Créditos	5
Total de horas por semana:	5
Teoría:	3
Práctica	2
Taller:	
Laboratorio:	
Prácticas complementarias:	
Trabajo extra clase:	1
Total de horas semestre:	80
Fecha de actualización:	Marzo 2013
Clave y Materia requisito:	Química Orgánica 106 GR Bioquímica 330 Fisiología de los procesos reproductivos 235 GR

Propósitos del Curso: En este curso se abordan tópicos para conocer y diferenciar las características morfológicas y fisiológicas de los agentes parasitarios, así como los ciclos biológicos de los principales parásitos que afectan a los animales y al hombre (zoonosis).

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)
Básicas • Comunicación • Solución de Problemas • Trabajo en Equipo y Liderazgo Profesionales • Uso y Operación de herramienta y equipo • Manejo de sistemas de producción Especificas • Sanidad Animal • Tecnología de productos de origen animal	***A. GENERALIDADES*** 1. Relación huésped-parasito 2. Tipos de Parásitos 3. Tipos de huéspedes 4. Respuesta Inmune del huésped frente un parásito 5. Ciclos de vida 6. Concepto de Zoonosis	Analiza la importancia de la parasitología mediante el significado de la relación huésped-parásito y sus implicaciones en el desarrollo de zoonosis
	B. PROTOZOOS 1. Generalidades *2. Tritrichomonas foetus* *3. Balantidium coli* 4. Coccidias *5. Toxoplasma gondii* *6. Plasmodium spp* 7. *Babesia spp* 8. Ciliados	Conoce las características de los protozoarios, a través de sus características morfológicas, huéspedes y ciclos de vida.

	C. PLATELMINTOS 1. Generalidades 2. Trematodos 2.1 Fasciola Hepática 3. Cestodos *3.1 Taenia saginata* *3.2 Taenia solium* *3.3 Davainea proglottina* *3.4 Raillietina cesticillus* *3.5 Echinococcus granulosus* 3.6 *Echinococcus polymorphus*	Identifica los parásitos platelmintos de importancia en sanidad animal, para diagnóstico, prevención y control de los mismos
	D. NEMATODOS 1. Generalidades *2. Ascaris summ* *3. Parascaris equorum* *4. Toxocara vitulorum* *5. Toxocara equorum* *6. Oxyuris equi* *7. Heterakis gallinarum* *8. Ascaridia galli* *9. Trichinella spiralis* *10. Strongylus equinus* *11. Tricostrongilosis*	Comprende las características de los Nematodos de acuerdo a su morfología, al huésped que invaden y a su ciclo de vida
	E. ARTROPODOS 1. Generalidades 2. Hipodermosis 3. Miasis 4. Genero Limnaea 5. Genero *Ixodiae*	Conoce la acción de los artrópodos sobre la diseminación de parasitosis en animales domésticos

	F. VIRUS 1. Introducción 2. Adenovirus 3. Herpesvirus 4. Poxvirus 5. Paramicovirus 6. Rhabdovirus 7. Parvovirus Retrovirus	Conoce la naturaleza y acción de los virus como agentes patógenos, para establecer medidas de control que prevengan su proliferación

UNIDAD TEMÁTICA	**METODOLOGÍA** (estrategias, secuencias recursos didácticos)	**TIEMPO ESTIMADO**
GENERALIDADES	Presentación del tema por el maestro y análisis de fotografías obtenidas por los diferentes tipos de microscopia	8 h
PROTOZOOS	Presentación del tema por el maestro y discusión grupal de un caso que muestre un caso de parasitosis protozoaria en una granja avícola	12 h
PLATELMINTOS	Presentación del tema por el maestro. Desarrollo y presentación en el grupo, por equipos, de un estudio de caso seleccionado por el equipo que involucre la presencia de una zoonosis	12 h
NEMATODOS	Presentación del tema por el maestro y discusión grupal de un artículo relacionado con el tema	12 h
ARTROPODOS	Presentación del tema por el maestro y discusión grupal de un problema caso propuesto por el maestro	4 h
VIRUS	Presentación del tema por el maestro, desarrollo de un conjunto de problemas por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los problemas de tarea. Discusión grupal de artículos	16 h

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1). Desarrollo de problemas a resolver de manera independiente en cada uno de los temas	1). Capacidad del estudiante para analizar y aplicar el conocimiento adquirido
2). Participación en las discusiones grupales sobre los problemas resueltos en cada uno de los temas	2). Habilidad del estudiante para justificar y cuestionar los resultados obtenidos. Actitud positiva y responsable hacia la expresión de las ideas de los compañeros.
3). Participación en las discusiones grupales sobre los artículos científicos	3). Habilidad del estudiante para interpretar el conocimiento escrito. Capacidad del estudiante para expresar sus ideas con una actitud positiva y de respeto hacia sus compañeros
4). Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso	4). Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en los exámenes parciales
5). Desarrollo de 5 prácticas de laboratorio para identificar parásitos	5). Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en los reportes elaborados por el alumno

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
Davis B.D., Dulbecco R., Eisen H.N. Ginsberg HS. (1996). Tratado de Microbiología. 4ª. Edición. Editorial Masson	Se aplicaran cuatro exámenes parciales escritos con un valor del 60% de la calificación final del curso
Brooks G.F., Batel J., Ornston LN. (1995). Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg. 15ª Edición. Ed. Manual Moderno	El estudiante desarrollara en forma independiente un conjunto de problemas durante el curso, cuyo valor será del 10%
Brock TD., y Madigan MT (1993). Microbiología. 6ª Edición. Ed.	La participación en las discusiones grupales será

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
Prentice Hall	considerada con un 10% de la calificación final	
Quiroz Romero Héctor. (2006). Parasitología y Enfermedades Parasitarias de Animales Domésticos. Editorial Limusa	Entrega del manual de prácticas de laboratorio con un valor de 20%	

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
Generalidades	X	X														
Protozoos			X	X	X											
Platelmintos						X	X	X								
Nematodos									X	X	X					
Artrópodos												X				
Virus													X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN ACADÉMICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

Inglés III

DES: Todas

Programa Educativo: Programa Universitario de Inglés

Tipo de materia: Basica

Clave de la materia: I301

Semestre: 4

Área en plan de estudios: Específica

Créditos: 5

Total de Horas por Semana: 5

Total de horas en el Semestre: 80

Fecha última de actualización: marzo 2012

Propósitos del Curso:

Materia de carácter teórico-práctico que se propone iniciar al estudiante en el uso del inglés como segunda lengua. El alumno será capaz de comprender puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio. Sabrá desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que puedan surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza el idioma inglés. Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal. Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.

Descripción del Curso:

El curso está basado en el Marco Común Europeo de Referencia. Al finalizar el semestre y cumplirse los objetivos de aprendizaje el estudiante deberá ubicarse en un nivel A2-B1 dentro del mismo (usuario básico) y/o alcanzar de 351-549

puntos del examen TOEIC. TOEFL IBT 51-64 puntos.

Requisitos del curso:

Para el buen desarrollo del curso es necesario que el alumno se comprometa a:

- Leer en casa los temas asignados y/o tareas asignadas por el maestro al final de cada clase.
- Cumplir con el material asignado por el profesor en plataforma EDO.
- Participar en clase.
- Respetar las opiniones de los demás.
- Entregar trabajos/tareas del Portafolio el día asignado por el profesor únicamente.

El estudiante además debe:

- Estar inscrito en el curso.
- Comprar el libro de texto solicitado, World English 2 al igual que su plataforma EDO
- Tener una asistencia mínima del 80% a clase para tener derecho a presentar los exámenes parciales.
- Tener sus trabajos/tareas revisadas y firmadas por el profesor para tener derecho a presentar los exámenes parciales.
- Presentar tres exámenes orales en forma de exposición de proyecto, entrevista, simulación de situaciones, dramatizaciones, etc.
- Presentar tres exámenes parciales en forma electrónica durante el semestre.
- Presentar todos los exámenes en el día y hora señalados por el profesor.
- Acudir puntualmente a la clase, aquellos alumnos que lleguen tarde 15 minutos podrán permanecer en clase con retardo. Tres retardos equivalen a una falta.

Competencias

1.- Trabajo en equipo y liderazgo:

Al participar en el salón de clases para resolver problemas en la producción/percepción de discursos junto con sus compañeros de clase y al trabajar en grupos pequeños de 3 a 5 estudiantes en el análisis/práctica/solución de situaciones de carácter cotidiano en el uso del idioma inglés.

- Movilizar innovaciones y cambios.
- Autogestión (integrar conocimientos):
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una madurez en la conducta y se relacionen con los valores éticos.

2.- Solución de problemas:

Al producir/comprender respuestas, preguntas y/o afirmaciones adecuadas para diferentes situaciones de la vida cotidiana que pudieran presentársele y al identificar las intenciones y efectos de las mismas.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen una profundidad y amplitud en la comprensión.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen una independencia del pensamiento.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen que el alumno ha aprendido a aprender.

3.- Sociocultural:

Al participar activamente en la discusión de los diversos temas cubiertos integrándose en ambientes donde se reconozca/respete la diversidad cultural. Aprender a apreciar y respetar las diferentes manifestaciones culturales y artísticas.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen percepciones y valoraciones éticas.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una toma de conciencia del desarrollo histórico.

4.- Digital:

Habilidades para buscar y transmitir la información y transformarla en conocimiento. Acceso a la información, uso y transmisión, así como el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación.

4.-Comunicación:

Al fomentar la interacción entre los miembros de la clase, por su necesidad de comprender ideas y de articular las propias en una segunda lengua. Además de utilizar de manera adecuada, a su nivel, las cuatro competencias lingüísticas: hablar, escuchar, leer y escribir.

- Uso del lenguaje oral y escrito como vehículo de aprendizaje y expresión y control de conductas y emociones.
- Leer y escribir a nivel universitario diferentes textos impresos y electrónicos.
- Manejo de recursos y de tareas (de función y relación):

5.- Emprendedor:

Al elaborar proyectos ya sea por escrito o de forma oral sobre los cuestionamientos que surgen de los textos en su trabajo día a día.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen una comprensión global.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen la comprensión de diferentes modelos de investigación.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen percepciones y valoraciones estéticas.

CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
(Módulos y Unidades)	(Por Unidad)
Unidad 1 Alimentos de la Tierra	Objetivo 1 Comparar lo que la gente comúnmente hace con lo que está haciendo ahora. El estudiante comparará lo que la gente usualmente hace con lo que está haciendo en estos momentos en cuanto a la alimentación. Objetivo 2 Identificar los alimentos básicos regionales. El estudiante identificara los alimentos tradicionales de su región y describirá los platillos mas famosos de la región. Objetivo 3 Hablar acerca de platillos tradicionales en la familia. El estudiante comentara acerca de los platillos favoritos en su familia, así como los platillos que se han pasado de generaciones atrás. Objetivo 4 Comprender como los alimentos regionales

Unidad 2 Comunicaciones	básicos se convierten en platillos internacionales. El estudiante identificará algunos de los platillos que son una tradición en su país, y que pasaron a ser internacionales por la fama y el gusto que se adquirió en torno a ellos. Objetivo 1 Comunicarse con personas de otra cultura. El estudiante aprenderá las técnicas básicas que se utilizan al momento de conocer a gente de otra cultura. Objetivo 2 Hacer una pequeña charla con gente nueva. El estudiante comenzará una pequeña platica para llegar a conocer a alguien desconocido, haciendo preguntas básicas para entablar una conversación. Objetivo 3 Hacer una pequeña charla de cómo “romper el hielo”. El estudiante comentará acerca de la mejor manera de entablar una conversación con gente

	nueva. Objetivo 4 Aprender como los profesionales “rompen el hielo” El estudiante aprenderá las técnicas que utilizan los profesionales para llegar a conocer mejor a una cultura o a personas desconocidas. Objetivo 1 Describir tu ciudad o pueblo. El estudiante describirá la ciudad en que vive, así como los lugares con mayor turismo que tiene su ciudad. Objetivo 2 Explicar lo que hace a un vecindario bueno.
Unidad 3 Ciudades	El estudiante comentará acerca del vecindario ideal en el que vive o le gustaría vivir. Objetivo 3 Comentar acerca de un plan de acción

	El estudiante comentara sobre los distintos planes que ha realizado para llevar a cabo una acción dentro de su ciudad. Objetivo 4 Hacer predicciones sobre las ciudades en el futuro El estudiante dará una descripción del entorno de su ciudad y en base a ello hará una predicción del futuro de su ciudad. Objetivo 1 Hablar acerca de formas de mantenerte saludable. El estudiante comentara acerca de la manera en que lleva a cabo una vida saludable. Objetivo 2 Hablar sobre estilos de vida El estudiante comentara sobre los distintos estilos de vida, y distinguirá entre los buenos y malos hábitos que llevan a un estilo de vida raquítico.
Unidad 4 El cuerpo	

	Objetivo 3 Sugerir remedios naturales que ayuden. El estudiante hablará acerca de los remedios naturales que te ayudan a mejorar la salud. Objetivo 4 Comprender como los gérmenes afectan al cuerpo Se comentará en clase sobre la limpieza que debe llevarse a cabo para evitar que gérmenes afecten la salud. Objetivo 1 Comentar acerca de afrontar retos. El estudiante hablará sobre los retos que ha llegado a afrontar y las decisiones que ha tomado para ello. Objetivo 2 Reflexionar sobre logros pasados. El estudiante reflexionara sobre logros que obtuvo gracias a los retos que se ha propuesto y el beneficio que adquirió por ello.

Unidad 5 Retos	Objetivo 3 Utilizar too y enough para hablar sobre habilidades El estudiante formulara oraciones con las palabras “too” y “enough” para hablar acerca de las habilidades que ha adquirido durante su vida por los retos propuestos. Objetivo 4 Describir un reto personal El estudiante describirá un reto personal que se propuso y el aprendizaje que adquirió con dicho reto. Objetivo 1 Usar el simple past tense y el past perfect tense para hablar sobre las metas en tu vida. El estudiante utilizara el “simple past tense” y “past perfect tense” para hablar acerca de las metas que se ha propuesto y las que se propone realizar. Objetivo 2 Comentar acerca de la mejor edad para hacer algo en tu vida.

	El estudiante comentara acerca de las etapas y las edades en las que considera que deben llegar a realizarse ciertos cambios y metas.
	Objetivo 3 Usar preguntas con how para obtener información
Unidad 6 Transiciones	El estudiante formulará preguntas con “how” para obtener información sobre transiciones que han tenido las personas.
	Objetivo 4 Describir una transición importante en tu vida
	El estudiante describirá la mayor transición que ha llegado a tener en su vida, a su vez comentara los beneficios y retos que ha debido enfrentar.
	Objetivo 1 Explicar cómo podemos adquirir artículos de lujo.
	El estudiante comentará sobre los distintos artículos de lujo que existen en el mundo y la mejor forma de adquirirlos.

Unidad 7 Lujos	Objetivo 2 Hablar acerca de necesidades y deseos El estudiante comentará y distinguirá sobre las necesidades que tenemos y la diferencia con los deseos de obtener artículos de lujo. Objetivo 3 Hablar acerca de lo que mejora la vida de las personas El estudiante hablará acerca de las mejorías que un artículo de lujo puede ofrecer en la vida de las personas. Objetivo 4 Evalúa la manera en que la publicidad crea un deseo para adquirir los productos. El estudiante comentara sobre los métodos que la publicidad utiliza para que la gente desee comprar sus productos. Objetivo 1 Utilizar condicionales para hablar de situaciones reales.

	En esté objetivo el estudiante utilizara condicionales para formular oraciones sobre situaciones reales en la vida cotidiana. Objetivo 2 Hablar sobre futuras situaciones posibles de realización. El estudiante hablará sobre planes a futuro y cómo desarrollara las medidas necesarias para que su realización sea posible. Objetivo 3 Describe lo que los animales hacen. El estudiante describirá las distintas actividades que realizan los animales en un día. Objetivo 4 Dar tu opinión sobre un problema en la naturaleza El estudiante dará su opinión en torno a una problemática que se vive en la naturaleza actualmente.
Unidad 8 Naturaleza	Objetivo 1 Comentar acerca del pasado.

	El estudiante comentará acerca de acontecimientos pasados en el mundo y en su vida. Objetivo 2 Comentar acerca de la vida diaria de tus abuelos El estudiante hablará acerca de la vida que tuvieron sus abuelos, así como de las costumbres que llevaban a cabo y el mundo que les rodeaba en el pasado. Objetivo 3 Comparar formas presentes y pasadas de hacer las cosas. El estudiante analizará la forma en que las personas vivían en el pasado y hará una comparación de cómo se vive en el presente. Objetivo 4 Considera el impacto del intercambio colombiano Objetivo 1 Hablar sobre las preparaciones para un viaje.

Unidad 9 La vida en el Pasado	El estudiante hablara sobre los preparativos que lleva a cabo cuando sale de viaje. Objetivo 2 Hablar acerca de distintos tipos de vacaciones El estudiante comentará los tipos de vacaciones que ha tenido en su vida y las diferencias entre sus viajes. Objetivo 3 Usar el inglés en el aeropuerto El estudiante aprenderá lo importante que es hablar el inglés en el aeropuerto para comunicarse. Objetivo 4 Discutir los pros y contras del turismo En este objetivo la clase discutirá los pros y los contras del turismo en la ciudad que viven. Objetivo 1 Comentar acerca de las opciones en cuanto a carreras profesionales

Unidad 10 Viaje	El estudiante comentará las distintas carreras profesionales que existen en su comunidad. Objetivo 2 Preguntar y contestar cuestiones relacionadas a las carreras profesionales. El estudiante formulará preguntas acerca de las carreras profesionales de mayor interés en la sociedad, así como de su interés en la carrera que estudia actualmente. Objetivo 3 Comentar acerca de la planificación de una carrera profesional El estudiante comentará acerca de la planificación de su carrera profesional, así como los motivos que tuvo para estudiar dicha carrera. Objetivo 4 Identificar las cualidades de una carrera profesional. El estudiante identificara las cualidades y beneficios que se obtienen al estudiar una carrera profesional.

Unidad 11 Carreras	Objetivo 1 Describir un festival El estudiante describirá un festival, las decoraciones y los motivos por los cuales se lleva a cabo. Objetivo 2 Comparar días festivos en distintos países El estudiante hará una comparación sobre las costumbres y los días festivos que se realizan en los distintos países. Objetivo 3 Comentar acerca de celebraciones personales. El estudiante reflexionara sobre las celebraciones personales y sus favoritas, así como los motivos que lo llevan a tener dichas celebraciones. Objetivo 4 Comparte las tradiciones en días festivos En este objetivo los estudiantes compartirán en clase las tradiciones que se realizan en su familia en días festivos.

<table>
<tr><td colspan="2">Unidad 12

Celebraciones</td><td colspan="2">Nota: los resultados de aprendizaje se demostrarán de forma oral/escrita al final de cada unidad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">HABILIDAD/

COMPETENCIA</td><td colspan="2">EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</td></tr>
<tr><td>Comprensión auditiva

(Listening)</td><td>Comprende las ideas principales cuando el discurso es claro y normal y se tratan asuntos cotidianos que tienen lugar en el trabajo, en la escuela, durante el tiempo de ocio, etc. Comprende la idea principal de muchos programas de radio o televisión que tratan temas actuales o asuntos de interés personal o profesional, cuando la articulación es</td><td colspan="2">CRITERIOS DE DESEMPEÑO</td></tr>
</table>

Lectura **(Reading)** **Expresión oral** **(Speaking)** **Escritura** **(Writing)**	relativamente lenta y clara. Comprende textos redactados en una lengua de uso habitual y cotidiano o relacionado con el trabajo. Comprende la descripción de acontecimientos, sentimientos y deseos en cartas personales. Es capaz de enlazar frases de forma sencilla con el fin de describir experiencias y hechos, sus sueños, esperanzas y ambiciones. Puede explicar y justificar brevemente sus opiniones y proyectos. Puede narrar una historia o relato, la trama de un libro o película y puede describir sus reacciones. Es capaz de escribir textos sencillos y bien enlazados sobre temas que le son conocidos o de interés personal. Puede escribir cartas personales que describen experiencias e impresiones.	
DIVISION DE MATERIAL PARA PARCIALES	**EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES** (CRITERIOS E INSTRUMENTOS)	Mediante su desempeño en plataforma en donde el alumno escucha grabaciones y cortas presentaciones, teniendo preguntas

		de comprensión a los mismos. El alumno tiene acceso a diferentes lecturas en su libro al igual que en plataforma; estas lecturas van seguidas de diferentes ejercicios para poder evaluar su comprensión. El instructor le solicitara al alumno realizar diferentes proyectos orales, así como interpretar diferentes situaciones cotidianas. Por medio de la entrega puntual de las tareas/ejercicios encomendados para cada unidad se valorará el desarrollo de esta habilidad en el transcurso del semestre.
UNIDAD 1 UNIDAD 2 UNIDAD 3 UNIDAD 4 — PARCIAL 1 UNIDAD 5 UNIDAD 6 UNIDAD 7 UNIDAD 8 — PARCIAL 2		**<u>Evaluación de la clase:</u>** **Evaluación por sesión.** Debido a la naturaleza comunicativa que se plantea en este curso, la ponderación de cada clase será: 65 % Práctica 35 % Teoría Este curso consta de 80 horas por semestre de las cuales son: 64 horas presenciales 16 horas de laboratorio (con instructor)

UNIDAD 9

UNIDAD 10

PARCIAL 3

UNIDAD 11

UNIDAD 12

<u>Evaluación de la materia:</u>

Evaluación parcial.

Esta evaluación se aplicará electrónicamente en los laboratorios de cómputo de cada Unidad Académica, el diseño de la evaluación estará a cargo de la Dirección Académica de la Universidad Autónoma de Chihuahua a través de su Centro de Idiomas basándose en los contenidos temáticos del libro de texto WORLD-ENGLISH del semestre correspondiente y requerirá de la participación del maestro y del Coordinador de Inglés de cada Unidad Académica para la determinación de fechas y su aplicación.

- Primer parcial = 10%
- Segundo parcial = 10%
- Tercer parcial = 15%

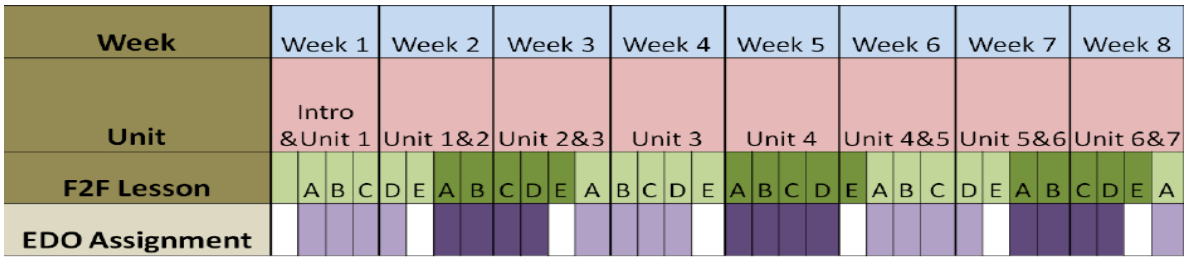
Criterios de evaluación.

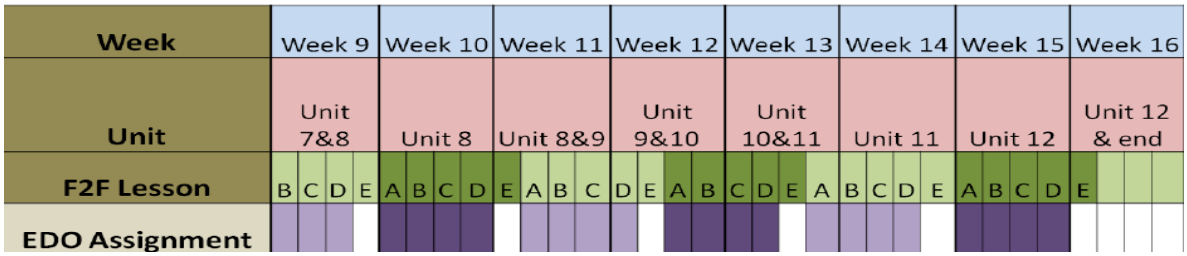
La evaluación continua en clase define la calificación en cada uno de sus parámetros y se promedia con las tres evaluaciones parciales para la <u>calificación final.</u>

Course Completion (EDO)	20%
Average Test Scores (EDO)	15%
Writing(combination of writing tasks from the book and forum participation on EDO)	10%
Speaking (presentation)	10%
Participation in class (quality and quantity)	10%
3 Written exams (based on book)	35%
TOTAL	100%

- Los estudiantes que no acrediten el curso deberán presentar examen no ordinario.

Programa Elaborado por Centro de Idiomas	Fecha de elaboración: Marzo 2012





QUINTO SEMESTRE

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **GENÉTICA GENERAL**	**DES:** AGROPECUARIA **Programa educativo:** I.Z.S.P **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** 556 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Quinto **Área en el plan de estudios:** Genética y Reproducción **Créditos:** 4 **Total horas por semana:** 4 *Teoría:* 3 *Práctica:* *Taller:* **Laboratorio:** 1 *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 64 **Fecha de actualización:** JUNIO 2012 **Materia requisito:** Reproducción Animal

Propósito del curso: Analiza y maneja los principios básicos de la genética y los aplica en aspectos prácticos del mejoramiento genético con la finalidad de incrementar la productividad en los diferentes sistemas de producción.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
	1.- Introducción	

COMPETENCIAS BÁSICAS Solución de problemas Comunicación **COMPETENCIAS PROFESIONALES** Uso y operación de herramientas e instrumentos **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS** Genética y reproducción animal	2.- Naturaleza química del material genético. 3.- Genética mendeliana y del sexo. 4.- Aberraciones 5.- Ligamiento y entrecruzamiento. 6. Medición estadística de la herencia cualitativa y cuantitativa. 7.- Genética de poblaciones	Presentación de trabajos que contenga los temas de principios básicos y adelantos más recientes de genética. Reporte de consulta de temas de división celular, funciones de la célula, gametogénesis y espermatogénesis. Aplicación de herramientas estadísticas para resolver problemas. Análisis del efecto de la manifestación de aberraciones cromosómicas en animales domésticos. Analiza e interpreta el porqué algunas características se heredan juntas al entrar los genes del mismo cromosoma en los gametos en las combinaciones de los progenitores, así como ocurren otras combinaciones diferentes a las de los progenitores. Aplicación de herramientas estadísticas para resolver problemas. Aplicación de herramientas estadísticas para resolver problemas

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1.- INTRODUCCIÓN 1.1.- DEFINICIÓN E IMPORTANCIA EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA. 1.2.- SUBDIVISIONES. 1.3.- PRINCIPIOS BÁSICOS Y ADELANTOS.	**EXPOSICIÓN**. Mediante la presentación de la información de manera ordenada.	8
2.- NATURALEZA QUÍMICA DEL MATERIAL GENÉTICO. 2.1.- CONSTITUCIÓN Y FUNCIONES DEL DNA Y RNA. 2.2.- MUTACIONES. 2.3.- NATURALEZA Y DUPLICACIÓN DE LOS GENES. 2.4.- MITOSIS Y MEIOSIS. 2.5.- APLICACIÓN DE LA GENETICA MOLECULAR AL MEJORAMIENTO ANIMAL. 2.6.- GAMETOGENESIS	**EXPOSICIÓN:** Mediante la presentación de la información de manera ordenada. **MÉTODO DE PREGUNTAS**: Por medio de la discusión y análisis de la información.	10
3.- GENETICA MENDELIANA Y DEL SEXO. 3.1.- SIMBOLOS Y TERMINOLOGIA. 3.2.- PRINCIPIOS DE SEGREGACIÓN Y RECOMBINACIÓN 3.3.- ALELOS DOMINANTES, RECESIVOS Y CODOMINANTES. ALELOS	**EXPOSICIÓN:** Mediante la presentación de la información de manera ordenada. **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS:**	12

MULTIPLES, GENES LETALES Y EPISTASIS. 3.4.- HERENCIA MONOFACTORIAL Y MULTIFACTORIAL. 3.5.- HERENCIA LIGADA AL SEXO, INFLUIDA POR EL SEXO Y LIMITADOS A UN SEXO. 4.- ABERRACIONES CROMOSOMICAS. 4.1.- TIPOS DE ABERRACIONES CROMOSOMICAS, RUPTURA DE CROMOSOMAS, INVERSIÓN, DUPLICACIÓN Y TRANSLOCACIÓN. 5.- LIGAMIENTO Y ENTRECRUZAMIENTO. 5.1.- DEFINICIONES 5.2.- MECANISMO DE ENTRECRUZAMIENTO. 5.3.- IDENTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL LIGAMIENTO Y ENTRECRUZAMIENTO. .- MEDICIÓN ESTADÍSTICA DE LA HERENCIA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA. 6.1.- DIFERENCIAS ENTRE HERENCIA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA. 6.2.- MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA MEDIR LAS CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS	Sintetizan y construyen el conocimiento para resolver los problemas. **EXPOSICIÓN:** Mediante la presentación de la información de manera ordenada. **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS:** Sintetizan y construyen el conocimiento para resolver los problemas. . **EXPOSICION:** Mediante la presentación de la información de manera ordenada. **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS:** Sintetizan y construyen el conocimiento para resolver los problemas.	6 5

6.2.1.- MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL. 6.2.2.- MEDIDAS DE DISPERSIÓN 6.3.- MEDICIÓN DE LA HERENCIA CUALITATIVA. 6.3.1.- CONSEPTOS DE PROBABILIDAD 6.3.2.- DISTRIBUCIÓN MULTINOMIAL. 7.- GENÉTICA DE POBLACIONES 7.1.- EQUILIBRIO DE HARDY-WEINBERG. 7.2.- CALCULO DE LAS FRECUENCIAS DE LOS GENES EN UNA POBLACIÓN. 7.3.- FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FRECUENCIA DE LOS GENES. 7.3.1.- SELECCIÓN. 7.3.2.- MIGRACIÓN. 7.3.3.- MUTACIÓN	**EXPOSICION:** Mediante la presentación de la información de manera ordenada. **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS:** Sintetizan y construyen el conocimiento para resolver los problemas. **METODO DE CASOS:** Sintetizan y analizan motivando a aprender. **EXPOSICIÓN:** Mediante la presentación de la información de manera ordenada. **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS:** Sintetizan y construyen el conocimiento para resolver los problemas. **MÉTODO DE CASOS:** Sintetizan y analizan motivando a aprender.	15 8

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Gardner. E. J. 1985. Princípios de genética. Ed. Limusa. 3ª reimpresión. México. D. F. Winchester. A. M. 1986. Genética. Ed. CECSA. 6ª impresión. México, D. F. Guzmán, M. E. 1996. Genética agropecuaria. Ed. Trillas. 1ª edición. México, D.F. Rios, R. J. G. 1986. Manual de genética y mejoramiento animal. Primera parte Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua. Dalton, D.C. 1986. Introducción a la genética. 1980. Teoria y problemas de genética. Ed. Mcgraw-hill. Mexico D.F. Herrera h. J. 1983. Introducción al mejoramiento genético animal. Colegio de Posgraduados. Chapingo. Mexico. Falconer, d. S. 1970. Introducción a la genética cuantitativa 6ª impresion ed secsa México, D. F. Rios, R.J.G. 2001. Fundamentos de genética animal Facultad de Zootecnia Universidad Autónoma de Chihuahua.	CONTINUA: ➢ TRABAJOS POR ESCRITO CON UN VALOR DE 20% RECONOCIMIENTOS PARCIALES: TRES EXAMENES ESCRITOS 30% RECONOCIMIENTO FINAL: ➢ ASISTENCIAS MINIMO 80% ➢ ENTREGA DE REPORTE DE LABORATORIOS 20% EXAMEN FINAL ESCRITO 30%

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
1.- INTRODUCCIÓN	X	X														
2.- NATURALEZA QUÍMICA DEL MATERIAL GENÉTICO.			X	X	X											
3.- GENÉTICA MENDELIANA Y DEL SEXO.					X	X	X									
4.- ABERRACIONES CROMOSOMICAS								X								
5.- LIGAMIENTO Y ENTRECRUZAMIENTO									X							
6.- MEDICIÓN ESTADÍSTICA DE LA HERENCIA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.										X	X	X	X	X		
7.- GENÉTICA DE POBLACIONES															X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **Manejo de Pastizales**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP e IE **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** 434 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Quinto **Área en el plan de estudios:** Sustentabilidad de Ecosistemas **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* 2 *Práctica:* 3 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 80 horas **Fecha de actualización:** Abril 2012 **Materia requisito:** Agrostología

Propósito del curso: Dar a conocer al alumno las bases científicas y ecológicas de la ciencia de Manejo de Pastizales a fin de capacitarlo en el manejo, conservación y mejoramiento de los recursos relacionados con el pastizal para lograr obtener la máxima producción animal económicamente sostenida, evitando el deterioro del ecosistema.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
		327
Competencia Básica	1. Introducción	Conoce la definición de la ciencia de Manejo de Pastizales, su

Adquiere y aplica conocimientos de introducción al curso como son importancia de los pastizales, términos relacionados con la ciencia de Manejo de Pastizales y factores climáticos. Competencia Específica Adquiere conocimientos sobre la morfología y fisiología de las plantas del pastizal. Competencia Específica Sustentabilidad de Ecosistemas Trabajo en Equipo Adquiere habilidades en el análisis de comunidades vegetales a fin de diseñar y aplicar un manejo y prácticas de conservación adecuadas a las características del ecosistema. Competencia Especifica Sustentabilidad de Ecosistemas Trabajo en Equipo Adquiere destreza en el análisis y evaluación de diferentes sitios a fin de determinar el potencial productivo del sitio, para aplicar el manejo congruente con el potencial. Ejemplo capacidad de Carga en ganado productor de carne, ubicación de cercas o potreros para administrar el pastoreo. Reconoce diferentes tipos de vegetación por la asociación de especies vegetales que los caracteriza.	3. Inventario Vegetativo 2. Morfología y Fisiología de las plantas del Pastizal. 4. Concepto de Sitio de Pastizal, 5. Condición y Tendencia del Pastizal. 6. Utilización del Pastizal. Importancia de la Utilización. 7. Coeficiente de Agostadero y Capacidad de pastoreo. 8. Sistemas de Pastoreo 9. Frecuencia. Sistema de Corta Duración. 10. Mejoramiento del Pastizal. Clases de Mejoramiento. Importancia. 11. Resiembras 12. Fertilización de Pastizales	importancia, conceptos relacionados y factores climáticos que influyen en las tierras de pastizal. Conoce la estructura y fisiología de las plantas del pastizal. Aspectos morfológicos y fisiológicos que favorecen la resistencia al pastoreo Conoce, aplica y analiza diferentes métodos usados para inventariar las comunidades vegetales que son la base del ecosistema de pastizal. Reconoce y evalúa los diferentes sitios de pastizal que integra un tipo de vegetación. Reconoce tipos de vegetación en base a sus características

Competencia Específica Sustentabilidad de Ecosistemas Detección y solución de problemas relacionados con la pérdida del potencial de la comunidad vegetal por razones de sobre pastoreo.		vegetativas Aprende y evalúa la Condición y Tendencia de la condición que presenta un potrero o comunidad vegetal en el momento actual. Con ello determina el estado de productividad de dicha comunidad.
Competencia Específica Sustentabilidad de Ecosistemas Detecta límites de intensidad de pastoreo que mantiene saludable las diferentes especies vegetales.		Conoce y aplica al menos dos diferentes métodos para medir la Utilización del pastizal en gramíneas.
Competencia Específica Sustentabilidad del Ecosistema Adquiere destreza para balancear la cantidad de ganado y/o fauna silvestre con la cantidad de alimento disponible en las unidades de pastoreo.		Aplica y analiza procedimientos para estimar la capacidad de carga, aplicando el porcentaje de uso adecuado en la comunidad vegetal.
Competencia Específica Sustentabilidad del Ecosistema Conoce y analiza diversos sistemas de pastoreo con el propósito de determinar aquellos que tengan posibilidades de adoptarse al medio regional.		Analiza los diferentes sistemas de Pastoreo, sus fortalezas y debilidades.
Competencia Especifica Sustentabilidad del Ecosistema Comprende y analiza el efecto del ganado sobre la vegetación y el suelo.		Conoce los daños que el ganado causa a estos dos factores, cuando el pastoreo y /o la densidad animal

Competencia Específica Sustentabilidad del Ecosistema Trabajo en equipo Soluciona problemas relacionados con la presencia de plantas indeseables en las unidades de pastoreo, a fin de restablecer la Condición del Pastizal. Competencia Específica Sustentabilidad del Ecosistema Soluciona problemas relacionados con el mejoramiento de la condición del pastizal y mejoramiento de la producción animal. Competencia Específica Sustentabilidad del Ecosistema Soluciona problemas relacionados con suelos infértiles de pastizales.		es inadecuada para el sitio. Conoce los diferentes métodos para controlar plantas indeseables. Aplica el control químico como método que destaca por su importancia. Conoce y aplica fundamentos sobre resiembras, considerando especies para lugares determinados. Conoce y aplica fundamentos de fertilización en pastizales.

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1.- Introducción	La metodología, con sus estrategias son variadas, como son métodos y técnicas de exposición. Se discute la importancia de los pastizales a nivel mundial, nacional y estatal. Se demuestra la importancia que tienen los factores climáticos en	5 horas

1.2. Importancia de los pastizales 1.3. Terminología relacionada con la Ciencia de Manejo de Pastizales. 1.4. Factores climáticos que influyen en el manejo y productividad de los pastizales. 2.Morfología y Fisiología de las plantas del Pastizal. 2.1. Fitomero y sus componentes. Tallos. Planta. Puntos de crecimiento. 2.2. Etapas de crecimiento. Efectos del pastoreo sobre los puntos de crecimiento. 2.3. Tolerancia al pastoreo y la estructura de la planta. 2.4. Ciclo de reserva de CHO solubles en las plantas de pastizal, su importancia. 3. Inventario Vegetativo 3.1 Diferentes métodos para medir Cubierta vegetal, Composición Botánica.	el ambiente de los pastizales. El alumno analiza e interpreta datos climatológicos regionales y los relaciona con el ambiente de los pastizales y la producción animal, realizando una investigación descriptiva relacionando parámetros climáticos con actividades ganaderas. Se utiliza Proyector de transparencias para la exposición de temas. El alumno recibe apuntes de los temas los cuales son elaborados en forma electrónica incluyendo figuras y cuadros. Se utiliza material fotográfico y visitas a campo para complementar las bases teóricas, a través de viajes de prácticas en diferentes tipos de vegetación del Estado de Chihuahua. Lo anterior permite al alumno desarrollar investigación descriptiva con la información de campo obtenida. La parte subrayada de este párrafo se aplica en todos los temas. Se expone y discute la estructura de las plantas del pastizal (zacates y arbustos). El alumno mediante observaciones prácticas en campo y laboratorio, detalla los componentes estructurales de las plantas del pastizal. Se discuten los conceptos de Sitio y Tipo de Vegetación. El alumno delimita sitios de pastizal mediante características topográficas. En campo discrimina diferentes sitios de pastizal mediante características topográficas y vegetativas. Se expone y el alumno consulta la importancia de	5 horas

3.3. Densidad y Frecuencia de especies vegetales. 3.4. Altura de plantas 3.5. Producción de forraje. 4. Concepto de Sitio de Pastizal, 4.1Sitio ecológico. 4.2. Factores que contribuyen a la 4.3. Formación de sitios. 4.4. Factores para caracterizar sitios. 4.5. Factores para clasificar sitios. 4.6. Tipos de vegetación en el Estado de Chihuahua 5. Condición y Tendencia del Pastizal. 5.1. Importancia de la Condición del Pastizal en las comunidades vegetales sometidas a pastoreo. . 5.2. Clasificación de las especies en relación a la respuesta al pastoreo: deseables, menos	los diferentes atributos vegetativos para caracterizar los ecosistemas de pastizales. Se desarrolla prácticas de campo para ensayar la aplicación de los atributos vegetativos cuantitativos. Con la información obtenida en las comunidades vegetales, los estudiantes agrupados por equipos, desarrollan un proyecto de investigación descriptiva sobre la comunidad vegetal que le corresponde trabajar. Se discuten los conceptos de Condición y Tendencia de la Condición. Su importancia. El alumno participa en prácticas de campo determinado la clase de condición y tendencia que presenta un potrero o un sitio de pastizal.	4 horas 4 horas

deseables e indeseables. 5.3. Clases de Condición en base al porcentaje de especies clímax: excelente, buena, regular, pobre. 5.4. Estimación de la clase de condición usando guía. 5.5. Estimación de la clase de Condición sin uso de la guía. 5.6. Tendencia de la Condición. Importancia de determinar la Tendencia. 5.7. Guías para determinar tendencia de la Condición. 6. Utilización del Pastizal. Importancia de la Utilización. 6.1. Formas de expresar la Utilización y Factores que influyen en la Utilización. 6.2. Utilización adecuada del pastizal. 6.3. Métodos para estimar la utilización en gramíneas. 6.4. Métodos para estimar la utilización en arbustos.	Se expone y discute el tema por alumnos. Se dan a conocer los diferentes métodos diseñados para medir Utilización. El alumno participa en prácticas relacionadas con el pastoreo, en las que se determina el porcentaje de uso aplicado por el ganado. Se exponen las diferentes ecuaciones para determinar capacidad de pastoreo. Así como metodología para ajustar la misma en relación al grado de pendiente de las laderas y distancia a los abrevaderos	5 horas 4 horas

7. Coeficiente de Agostadero y capacidad de pastoreo. 7.2. Importancia. Factores que influyen en la capacidad de pastoreo. La unidad Animal y sus equivalencias. 7.3. Ecuaciones para calcular el Coeficiente de Agostadero y la Capacidad de Carga. 7.4. Ajustes a la capacidad de carga por distancia al abrevadero. Ajustes a la Capacidad de Carga por grado de pendiente topográfica. 7.5. Uso de la carta topográfica para realizar los ajustes 8. Sistemas de Pastoreo 8.1. Terminología relacionada con el tema. 8.2. Criterios para establecer Sistemas de Pastoreo. 8.3. Justificación par adoptar o cambiar un sistema de pastoreo. 8.4. Pastoreo trashumante. Pastoreo del mejor potrero. Pastoreo continuo.	Consulta por parte de los estudiantes sobre el pastoreo y sus efectos. En campo se corrobora el efecto visitando áreas afectadas.	4 horas 2 horas

8.5. Pastoreo de Disponibilidad Estacional. 8.6. Rotacional diferido de dos potreros. 8.7. Rotacional diferido de tres potreros. 8.8. Rotacional diferido de cuatro potreros (Merril). Sistema Hormy de tres potreros. 8.9. Sistema Santa Rita de tres potreros. 8.10. Sistema alta intensidad Baja Frecuencia. Sistema de Corta Duración. 9.1. Efectos del pastoreo sobre la vegetación y el suelo. 10. Mejoramiento del Pastizal. Clases de Mejoramiento. Importancia. 10.1. Consideraciones sobre el control de Plantas indeseables. 10.2. Competencia por luz, humedad y nutrientes. 10.3. Control Manual de plantas	El alumno participa en la consulta de los diferentes sistemas de pastoreo y sus resultados, reportados por la literatura. Además participa en el diseño de un sistema para un caso particular según el instructor.	5 horas

Indeseables. 10.4. Control Mecánico: Cuchilla, Arado desenraizados, Rodillo cortador, Chapoleo, Cadeneo, Cableo, Rastras, Rieles. 10.5. Control Químico de plantas Indeseables. Herbicidas. Clasificación de herbicidas por el lugar que actúan y por su forma de acción. Dosificación. Métodos de aplicación: foliar, radical, tocón, muesca, 10.6. Control Pírico. Fuego como herramienta. Efectos del fuego sobre la vegetación y el suelo. Técnicas para la quema. Manejo después del control. Control Biológico. Pastoreo e insectos para controlar plantas indeseables. 10.7. Control Biológico de plantas indeseables. 11. Resiembras 11.1.Importancia y Riesgos. 11.2. Aspectos climáticos. 11.3. Selección de sitios para sembrarse. 11.4. Preparación de la cama de		12 horas

siembra. 11.5. Selección de especies para sembrarse. Semilla Pura Viable. Protección de las áreas sembradas. 11.6. Utilización. 12. Fertilización de Pastizales 12.1. Importancia. 12.2. Fechas de fertilización en pastizales. 12.3. Métodos de aplicación.	Se discuten mediante consulta y exposiciones, por parte de maestro y alumnos, los diferentes métodos para controlar plantas indeseables como son: mecánico, químico, biológico. Se hacen prácticas sobre dosificación y aplicación de herbicidas en plantas indeseables. Se discute mediante exposiciones las condiciones y riesgos para establecer resiembras de plantas nativas e introducidas. El alumno desarrolla un anteproyecto para establecer una resiembra en localidades señaladas por el instructor. En este se aplican los principios y costos para lograr el establecimiento y manejo de una resiembra. Material didáctico escrito disponible. Material Fotográfico. Se discute las bases para aplicar el Fuego Prescrito	5 horas 5 horas

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**

Unidad 1. Álvarez Gómez A.1988. Agenda Agroclimatológica por Municipios. Heady H.F. 1975. Rangeland Management. Mc Graw - Hill Book - Company. González, M.H. y R.S. Campbell. 1972. Rendimiento del Pastizal. Agencia para el Desarrollo Internacional. Unidad 2 Cantú B. J.E. 1984.L. Manejo de Pastizales* (Revisión Bibliográfica). U.A.A.A.N. Unidad Laguna. Heitschmidt K.R. and Stuth J.W. 1991*. Grazing Managament. An Ecological Prespective. Timber Press, Inc. Printed in Hong Kong. Unidad 3 Blanco Madrid E.S., J.C. Treviño, M. Gómez P., J.A. Ochoa, J.L. Martínez y I.D. Enríquez. 1978. Memoria para la Determinación Regional de Coeficientes de Agostadero. COTECOCA. Estado de Chihuahua. SARH. México. Unidad 4 Cantú B. J.E. 1984.L. Manejo de Pastizales (Revisión Bibliográfica). U.A.A.A.N. Unidad Laguna. Primera Edición. Manual de Métodos de Muestreo de Vegetación (varios autores) 1980. INIP. SARH. Serie Técnico Científica Vol 1 Núm. 1. Pieper D.R. 1973. Measurament Techniques for Herbaceus and Shruby Vegetation. New Mexico State	Reporte sobre trabajo de análisis de datos climatológicos. Investigación Bibliográfica. Exposición del estudiante sobre tema de Importancia del Recurso Pastizal. Se evalúa reporte de práctica de laboratorio. Se aplica Evaluación escrita de la unidad al finalizar el tema. Se evalúa reporte de práctica de laboratorio y campo.

University. Unidad 5. Bell, H.M. 1973. Rangeland Managament for Livestock Production. University of Oklahoma Press. Cantú Brito J.E. 1984. Manejo de Pastizales (Revisión Bibliográfica). U.A.A.A.N. Unidad Laguna. Torreón, Coah., México. Huss D.L. y E.L. Aguirre. 1976. Fundamentos de Manejo de Pastizales. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Monterrey, N.L., México. Pieper D.R. 1973. Measurament Techniques for Herbaceus and Shruby Vegetation. New Mexico State University. Unidad 5. Bell, H.M. 1973. Rangeland Managament for Livestock Production. University of Oklahoma Press. Cantú Brito J.E. 1984. Manejo de Pastizales (Revisión Bibliográfica). U.A.A.A.N. Unidad Laguna. Torreón, Coah., México. Huss D.L. y E.L. Aguirre. 1976. Fundamentos de Manejo de Pastizales. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Monterrey, N.L., México. Unidad 7 Cantú Brito J.E. 1984. Manejo de Pastizales (Revisión Bibliográfica). U.A.A.A.N. Unidad Laguna. Torreón, Coah., México.	

Holechek L.J., R.D. Pieper and C.H. Herbel. 1989. Range Managament. Principles and Practices. New Mexico State University. Las Cruces, N.M. U.S.A.

Jurado G. A. 1998. Conservación y Cuidado de las Tierras de Pastizal. Manual para Educación Continua. Fac. de Zootecnia. U.A.Ch.

Unidad 8

Aizpuru G.E. 1979. Manejo de Pastizales. Primera y Segunda parte. (Ecología de Pastizales) SEP. UACH. ESZ.

Unidad 9

Holechek L.J., R.D. Pieper and C.H. Herbel. 1989. Range Managament. Principles and Practices. New Mexico State University. Las Cruces, N.M. U.S.A.

Cantú Brito J.E. 1984. Manejo de Pastizales (Revisión Bibliográfica). U.A.A.A.N. Unidad Laguna. Torreón, Coah., México.

Stoddart L.A., A.D. Smith and T.W. Box. 1975. Range Managament. Mc Graw -Hill Book Company-

Heady H.F. 1975. Rangeland Managament. Mc Graw - Hill Book - Company.

Unidad 10

Vallentin J.E. 1989. Range Devellopment and Improvements. Third Edition. Academia Press, Inc.

Cantú Brito J.E. 1984. Manejo de Pastizales (Revisión Bibliográfica). U.A.A.A.N. Unidad Laguna. Torreón, Coah., Méx.

Unidad 11 Vallentina J.E. 1989. Range Devellopment and Improvements. Third Edition. Academia Press, Inc. Cantú Brito J.E. 1984. Manejo de Pastizales (Revisión Bibliográfica). U.A.A.A.N. Unidad Laguna. Torreón, Coah., México.. Unidad 12 Cantú Brito J.E. 1984. Manejo de Pastizales (Revisión Bibliográfica). U.A.A.A.N. Unidad Laguna. Torreón, Coah., México. Resiembra sobre Pastizales. 1987. Varios autores. Suplemento Número 1. R.E.L.C. INIFAP. SARH. Vallentin J.E. 1989. Range Devellopment and Improvements. Third Edition. Academia Press, Inc Stoddart L.A., A.D. Smith and T.W. Box. 1975. Range Managament. Mc Graw -Hill Book Company- Otras fuentes de información Font Quer, P. 1965. Diccionario de Botánica. Barcelona, España. Hitchcock A.S. 1971. Manual of the Grasses of the United States. Volumes one and two. Dover Publications, Inc. New York. U.S.A. Journal of Range Managament. 1997. Publication of the	

Society for Range Managament. Denver, Colorado. U.S.A.

Lebgue T. y A. Valerio. 1986. Manual para identificar las gramíneas de Chihuahua. Talleres Gráficos del Gobierno del Estado de Chihuahua. Primera edición.

Oosting H.J. 1956. The Study of Plant Comunities. W.H. Freeman and Company.

Ruiz Oronoz M., R.D. Nieto, R.I. Larios. 1975. Tratado Elemental de Botánica. Editorial E.C.L.A..L.S.A., México.

Society for Range Managament. 1974. Range term glossary committee. N.M. Kothmann, Chairman.

Restoring Western Ranges and Wildlands. Monsen S.B. y Colaboradores 2004. Handbook, General Technical Report. Volume 1,2 ,3. USDA. Forest Service. Rocky Mountain Research Station.

Las fuentes bibliográficas señaladas con asterisco (*) se encuentran en la Biblioteca de la Facultad.

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
Introducción	X															
Morfología y Fisiología de las plantas del Pastizal		X														
Inventario Vegetativo			X													
Concepto de Sitio de Pastizal				X												
Condición y Tendencia del Pastizal					X											
Utilización del Pastizal. Importancia de la Utilización						X										
Coeficiente de Agostadero y Capacidad de pastoreo							X									
Sistemas de Pastoreo								X								
Frecuencia. Sistema de Corta Duración									X	X						
Mejoramiento del Pastizal.											X	X	X	X		
Resiembras															X	
Fertilización de Pastizales																X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **MERCADEO DE PRODUCTOS PECUARIOS**	**DES:** Todas **Programa educativo:** Todos **Tipo de materia: Especifica** **Clave de la materia:** 633 **Semestre y/o Cuatrimestre: 5°** **Área en el plan de estudios:** Formación básica. **Créditos:** 4 **Total horas por semana: 4** *Teoría:2* *Práctica: 2* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias: 2* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre: 64** **Fecha de actualización:** 2012 **Materia requisito:** Administración de empresas agropecuarias

Propósitos del curso: Manejar la información generada en los mercados estatales, nacionales e internacionales para la toma de decisiones.

- Entender las variables que inciden para la comercialización de productos pecuarios.
- Realizar análisis de mercado de los principales productos pecuarios de la entidad

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
	Antecedentes históricos del mercadeo	**1.** Reportes de trabajo.

Competencia Especifica: Comercialización de productos pecuarios	Mercadeo Internacional de productos pecuarios. Variables internacionales que inciden en la comercialización agropecuaria.	**2.** Participación en clase. **3.** Micro Investigación. Evidencias (Actividades integradoras): **1.** Presentación del análisis de una cadena de valor. Análisis de los precios de la subasta de la UGRCH la Subasta. Diseña, ejecuta, colecta y analiza La información del cuestionario diseñado. Analiza el impacto de las variables internacionales en la comercialización de productos pecuarios.

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGÍA** **(Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
Antecedentes históricos del mercadeo • Historia del mercadeo • Sistemas de Mercado Precios • Variables que afectan los precios de los productos agropecuarios • Investigación de Mercados • Tendencias del consumidor • Cuestionario • Muestreo • Análisis	• Planteamiento de problemas prácticos de comercialización. • Comparaciones. Aprendizaje colaborativo. • Técnicas de exposición (alumno-maestro). • Caso de estudio. • Investigaciones.	2 Semanas

Mercadeo Internacional de productos pecuarios. Variables internacionales que inciden en la comercialización agropecuaria.	• Ejercicios prácticos Revisión del marco teórico económico de la oferta y demanda. Ejemplos de cambios en los precios de los productos pecuarios. Desarrollo de un cuestionario Determinación del tamaño de muestra Análisis de la información en SPSS. Acceso a bases de datos nacionales e internacionales. Caso de estudios de algún producto pecuario	3 Semanas 3 Semanas 5 Semanas

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**

Aaker, D. 1989. Investigación de mercados Tr. Gómez, M.J., # ed. McGraw-Hill Cravens D. and Woodruf R.B. 1991 Mercadotecnia en acción.tr. González A.C. Addison wesley Iberoamericana. E.U.A Engel J: F: 1973 Consumer Behaviour 2ed. Rineheart and Winston press U:S:A Haag y Soto1982. El mercadeo de los productos agropecuarios. Limusa Mexico Kempester A.J. 1982 Carcass Evaluation 1st. Ed. Granada. Great Britain Mendoza, G. Compendio del mercadeo de productos agropecuarios 2da. Impresión, IIICA. Costa Rica Secretaria de Agricultura y desarrollo Rural 1998. Situación Actual y Perspectiva de la producción de carne de bovino en México	Se aplican tres exámenes los cuales cuantifican el 80% de la calificación y el resto son trabajos que presentan los estudiantes en sus practica incluyendo tres reportes de las practicas correspondientes cuantificando por el 20% restante. Estas últimas es requisito aprobarlas para poder aprobar el semestre

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
Antecedentes históricos del mercadeo	X	X														
Precios			X	X	X											
Investigación de Mercados						X	X	X								
Tendencias del consumidor									X	X	X					
Mercadeo Internacional de productos pecuarios.												X	X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** *ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES*	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** **Especifica** **Clave de la materia:** 634 **Semestre y/o Cuatrimestre:** 5to. **Área en el plan de estudios:** Academia de Nutrición Animal **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** **5** *Teoría:* 2 *Práctica:* 3 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* 2 **Total de horas semestre:** **80** **Fecha de actualización:** 2012 **Materia requisito:** 506 Nutrición Animal

Propósito del curso: El alumno será capaz de evaluar y proponer programas de alimentación para maximizar la respuesta biológica en especies de rumiantes domésticos enfocados a la producción de carne, leche y fibras, en sistemas de producción intensivos, semi intensivos y extensivos, optimizando su rentabilidad económica

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
	1. Fuentes de forrajes.	Traduce del inglés al español 2 artículos relacionados con ensilado

Competencias básicas: Emprendedor Comunicación Trabajo en equipo y liderazgo Solución de problemas **Competencias de la DES:** Manejo de sistemas de producción Innovación y transferencia de tecnología **Competencias específicas**: Alimentación y nutrición Manejo de sistemas de producción	2. Fuentes energéticas 3. Fuentes protéicas 4. Fuentes de Vitaminas y Minerales 5. Aditivos 6. Interpretación y Uso de Tablas de Requerimientos Nutricionales de NRC 7. Formulación de raciones con métodos manuales y programas computacionales 8. . Análisis de programas de alimentación en sistemas intensivos, semi-intensivos y extensivos en bovinos, caprinos y ovinos enfocados a producción de carne, leche y fibras.	de forrajes y reporta un resumen Consulta una tesis de investigación relacionada con tratamiento de esquilmos agrícolas y presenta un resumen**.** Presenta un documento donde propone y justifica la rentabilidad económica del uso de inoculantes y selladores en ensilado de forrajes Presenta un documento donde propone la infraestructura requerida para procesar alimento en Asociaciones Ganaderas Locales del Estado de Chihuahua Presenta una traducción del inglés al español de un artículo que enfatiza el beneficio productivo del procesado de granos cereales. Presenta un documento donde concluye sobre el impacto productivo de proteína de escape Presenta un documento que revisa los aspectos negativos de dietas altas en proteína sobre contaminación ambiental. Presenta un documento donde señala los proveedores nacionales de fuentes de minerales. Adicionalmente, caracteriza la calidad y costo de los productos minerales y vitamínicos comerciales. Mediante investigación bibliográfica el alumno prepara un seminario que expone al grupo en 20 minutos, apoyándose en el uso del cañón. Presenta un programa de alimentación para: Corral de engorda

		Suplementación en agostadero (vacas, toros y crías). Engorda de vacas de desecho Acondicionamiento de becerros para exportación a los EUA. Engorda y desarrollo en praderas irrigadas. Bovinos productores de leche (período seco, lactancia y desarrollo de becerras al parto). Ovinos y caprinos, durante pre destete, desarrollo-crecimiento para engorda o producción de reemplazos, flushing y lactancia.
	2. Fuentes energéticas.	
	3. Fuentes Proteicas.	
	4. Fuentes de Vitaminas y Minerales.	
	5. Aditivos.	
	6. Interpretación y Uso de Tablas de Requerimientos Nutricionales de NRC	
	7. Formulación de raciones con métodos manuales y programas computacionales.	
	8. Análisis de programas de alimentación en sistemas intensivos, semi intensivos y extensivos en bovinos, caprinos y ovinos enfocados a producción de carne, leche y fibras.	

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**

1.- Fuentes de forrajes 1.1 Forrajes verdes picados 1.2 Forrajes henificados 1.3 Forrajes ensilados 1.4 Esquilmos agrícolas **2. Fuentes energéticas** 2.1 Melaza 2.2 Granos cereales 2.2.1 Procesamiento industrial y su importancia en alimentación de rumiantes 2.3 Aceites y grasas animales 2.4 Grasas de sobrepaso 2.5 Subproductos industriales. **3. Fuentes Protéicas.** 3.1 Origen vegetal 3.2 Origen Animal 3.3 Proteína de escape 3.4 Urea y excretas animales. **4. Fuentes de Vitaminas y**	**Exposición del maestro:** detalla las diferencias en la calidad nutricional de los forrajes, procesos de preservación y condiciones recomendadas de uso en sistemas de producción de rumiantes. Para ello se utilizan: el cañón, pizarrón y acetatos **El estudiante** consulta individualmente literatura relacionada con el ensilado de forrajes y tratamiento de esquilmos agrícolas. Presenta en equipo de dos estudiantes un documento donde proponen y evalúan la rentabilidad de la transferencia de tecnología en ensilado de forrajes. **Exposición del maestro:** Se discuten las bondades y limitaciones nutricionales de los granos cereales y los procesos industriales de tratamiento. Mediante un seminario se discuten las ventajas del uso de grasas naturales y protegidas, enfatizandolas en alimentación de bovinos productores de leche. **El estudiante** en equipo investiga en internet la infraestructura requerida para procesos industriales, capacidades y costo, y recomienda hipotéticamente el uso de equipo de procesado de granos cereales en plantas de alimentos balanceados. Consulta individualmente literatura relacionada con el impacto del tratamiento de granos cereales en producción animal. **Exposición del maestro** Se explican de manera precisa las diferencias en la composición de la proteína de productos de origen vegetal y animal, se fundamentan los requerimientos de éste nutriente a través del ciclo productivo de los rumiantes y se enfatizan los conceptos de proteína microbial y proteína de escape. **El alumno** revisa tres tesis relacionadas con el uso de proteína de escape y concluye en un documento sobre su impacto en producción animal. El alumno en equipo redacta un resumen, relacionado con la contaminación ambiental por	2 semanas 1 semana 1 semana 1 semana

Minerales. 4.1 Macrominerales 4.2 Microminerales 4.3 Vitaminas hidrosolubles. **5. Aditivos.** 5.1 Ionóforos 5.2 Buffers 5.3 Implantes 5.4 Somatotropina bovina 5.5 Levaduras 5.6 Antibióticos. **6. Formulación de Raciones.** 6.1 Métodos manuales 6.1.1. Aplicación del Cuadrado de Pearson en Alimentación de Rumiantes	nitrógeno. **Exposición del maestro** Se presenta la información detallada sobre implicaciones metabólicas de minerales y vitaminas, sinergia, fuentes y niveles recomendados a través de las especies de rumiantes. Son enfatizados los conceptos de biodisponibilidad de los minerales. **El alumno** redacta un resumen que integra una consulta en internet de los proveedores nacionales de fuentes de minerales y la caracterización de los productos comerciales de vitaminas y minerales en función de calidad y costo. **Los estudiantes** integrados en equipos de 2 personas presentan seminarios cortos relacionados con aditivos <u>para lo cual desarrollan Investigación Bibliográfica.</u> **Exposición del maestro** Se explica detalladamente como determinar los requerimientos nutricionales en las diversas especies de rumiantes domésticos, mediante el uso de las tablas de NRC. Se explica el procedimiento del cuadrado de pearson simple, complejo, ecuaciones simultáneas y sustitución, enfatizando restricciones mediante el uso de ingredientes fijos. Adicionalmente se instruye en el uso de los programas computacionales TAURUS y PC DAIRY, para formular raciones para ganado de carne y leche, respectivamente. **El estudiante** consulta las tablas de NRC y presenta una proyección de un programa de alimentación. Los estudiantes integrados en equipos de 2-3 personas conducen un programa de engorda de vaquillas en las instalaciones de la Facultad de Zootecnia, integrando conocimientos de calidad de forrajes, fuentes protéica-energéticas, minerales y vitaminas y aditivos, así como formulación de raciones, y evaluación de la rentabilidad económica del proceso.	3 semanas 8 semanas

6.1.2. Aplicación de Ecuaciones simultáneas. en Alimentación de Rumiantes 6.1.3. Aplicación del Método de sustitución en Alimentación de Rumiantes 6.2 Métodos computacionales 6.2.1 TAURUS (bovinos de carne) 6.2.2. PC DAIRY (bovinos de leche) 6.3 Interpretación y uso de tablas de NRC 6.3.1. Bovinos productores de carne 6.3.2 Bovinos productores de leche 6.3.3 Caprinos 6.3.4 Ovinos 6.4 Análisis de programas de alimentación en bovinos caprinos y ovinos enfocados a producción de carne, leche y fibras.		
FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**	

1.- Fuentes de forrajes Llamas, L. G. 1986. Fuentes de forraje en: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. Y Cuaron J. A. Pp 67- 103. Efectos de la amonificación de forrajes en producción y fermentación ruminal. 1985. Galaviz, D.F. Tesis maestría, Facultad de Zootecnia, UACH. 2. Fuentes energéticas Barradas, L. H. 1986. Melazas y Granos en: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 114 – 124. Cuaron I. J. 1986. Procesamiento de cereales: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 124 – 136. Efecto del uso de grasas de sobrepaso ruminal sobre comportamiento productivo de ganado lechero. 1994. Barretero, H.R. Tesis Maestría. Facultad de Zootecnia, UACH. Castellanos R. A. 1986. Subproductos industriales en: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 104 – 112. **3. Fuentes Protéicas** Martínez, R. L. 1986. Pastas protéicas en: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 136- 144. Gómez, A. R. 1986. Harinas de origen animal en: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 144- 154. Rodríguez, G. F. 1986. Urea y gallinaza en: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 154- 160. Caracterización Nutricional de cuatro fuentes proteicas en la engorda de ganado bovino.1992. Villalobos, F.R. Tesis licenciatura. Facultad de Zootecnia, UACH. Efecto del nivel de proteína de escape ruminal sobre el comportamiento productivo de becerros de carne.1997. Hernández, R. M. 1997. Tesis Maestría, Facultad de Zootecnia, UACH. **4. Fuentes de Vitaminas y Minerales** Monroy, A. V. 1986. Minerales en: Engorda de Ganado	Examen 1.....40% Documento del ensilado.....15% Documento tratamiento de esquilmos….15% Documento de trabajo equipo.....30% Examen 2.....40% Documento integrador.....60% Examen 3.....40% Documento de Proteína de escape.....40% Documento contaminación nitrogenada.....20%

Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 161- 174. Garza, F. J. 1986. Vitaminas en: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 174- 186 **5. Aditivos** Sánchez, G. E. 1986. Anabólicos y aditivos en: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 186- 196. **6. Formualción de Raciones** National Research Council. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th rev. Ed. Natl. Acad. Sci., Washington, D. C. National Research Council. 1996. Nutrient Requirements of Beef Cattle. 7th rev. Ed. Natl. Acad. Sci., Washington, D. C. National Research Council. 1976. Nutrient Requirements of Goats. 3rd rev. Ed. Natl. Acad. Sci., Washington, D. C. National Research Council. 1976. Nutrient Requirements of Sheep. 3rd rev. Ed. Natl. Acad. Sci., Washington, D. C. Garza, F. J. 1986. Formulación manual de raciones en: Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Eds. Shimada, S.A., Rodríguez, F. G. y Cuaron J. A. Pp 197- 214. Castillo, R. A. 1989. Métodos matemáticos en nutrición animal. Pp. 25-42.	Examen 4.....40% Documento .....60% Exposición.....100% Examen 5.....20% Documento.....80% EVALUACIÓN TOTAL DEL CURSO Asistencia obligatoria mínima del 80% 5 Evaluaciones parciales..... 70% Prácticas.....30% (incluidas en manual de prácticas)

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
1. Fuentes de forrajes.	X	X	X													
2. Fuentes energéticas.				X												
3. Fuentes Proteicas.					X											
4. Fuentes de Vitaminas y Minerales.						X	X									
5. Aditivos.								X								
6. Interpretación y Uso de Tablas de Requerimientos Nutricionales de NRC									X							
7. Formulación de raciones con métodos manuales y programas computacionales.										X	X	X				
8. Análisis de programas de alimentación en sistemas intensivos, semi-intensivos y extensivos en bovinos, caprinos y ovinos enfocados a producción de carne, leche y fibras.													X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **SANIDAD ANIMAL**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Especifica **Clave de la materia:** 465 **Semestre y/o Cuatrimestre:** **5°** **Área en el plan de estudios:** **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* 2 *Práctica:* 3 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 80 **Fecha de actualización:** Abril 2012 **Materia requisito:** 355 Microbiología y Parasitología

Propósito del curso: Comprende la importancia de las enfermedades que no existen en el país, Así como el riesgo en que se encuentra y las posibles pérdidas económicas en caso de presentarse.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Universitarias	1.- Introducción.	Comprende la importancia de la sanidad animal y el significado de los vocablos y conceptos básicos de las enfermedades y analiza las

Solución de problemas Trabajo en equipo Sociocultural Específicas Manejo de sistemas de producción Sanidad animal	2.- Generalidades de las enfermedades de los animales domésticos. 3.- Enfermedades de origen parasitario. 4.- Enfermedades de origen bacteriano. 5.- Enfermedades de origen viral. 6.- Enfermedades originadas por intoxicaciones de origen vegetal, mineral o venenos hechos por el hombre. 7.- Enfermedades de origen exótico al país.	experiencias históricas. Comprende el significado de las enfermedades no infecto contagiosas de carácter intrínseco del animal y de las influencias del medio ambiente en el animal. Comprende las características del animal sano y sus defensas. Así como la estimulación necesaria para crear una inmunidad específica. Comprende el significado de los ciclos biológicos de los parásitos su relación con el huésped, y los daños que origina. Comprende la importancia de las enfermedades de origen bacteriano en los sistemas de producción. Así como las principales mediadas de prevención y control. Comprende las relaciones las relaciones de las enfermedades virales, en la vida productiva de los animales, así como aquellas que se trasmiten al humano, su importancia y las mediadas para su prevención. Comprende la importancia de las enfermedades que no existen en el país, Así como el riesgo en que se encuentra y las posibles pérdidas económicas en caso de presentarse.

	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias,	

TEMAS DE ESTUDIO	recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1.- Introducción. Subtemas 1.1 La importancia de la sanidad animal en las explotaciones pecuarias 1.2.-Aspectos históricos de las enfermedades con carácter epizoótico 1.3- características de las distintas fuentes de enfermedad.	Exposición del maestro e investigación bibliográfica. Estudio de caso.	1 semana
2.- Generalidades de las enfermedades de los animales domésticos. 2.1-Enfermedades de origen intrínseco del animal 2.1.1.- Enfermedades de origen hereditario. 2.1.2.- Disposiciones según el sexo, medio ambiente, y otros. 2.2.- Enfermedades de origen extrínseco al animal. 2.2.1.- Influencias climáticas, electricidad, radiaciones, etc. 2.3.- Inmunidad y vacunación. 2.3.1.- Tipos de inmunidad. 2.3.2.- Vacunas y Bacterinas 2.3.3.- Respuesta inmunogénica	Exposición del maestro , mesa de discusión y consulta bibliográfica Practicas de sujeción y derribe del animal. Descripción del exterior del animal toma de las constantes fisiológicas en diversas especies de animales sanos. Estudio de caso	4 semanas
3.- Enfermedades de origen parasitario.		

3.1.- Enfermedades producidas por protozoarios. 3.2.- Enfermedades producidas por Cestodos. 3.3.- Enfermedades producidas por Platelmintos. 3.4.- Enfermedades producidas por Nematelmintos. 3.5.- Enfermedades producidos por insectos. **4.- Enfermedades de origen bacteriano**. 4.1.- Ántrax. 4.2.- Enfermedades clostridiales. 4.3.- Tuberculosis 4.4.- Brucelosis 4.5.- Complejo neumónico del bovino. **5.- Enfermedades de origen viral**. 5.1.- Rinotraqueitis Viral Bovina. 5.2.- Parainfluenza 3. 5.3.- Diarrea viral bovina. 5.4.-Rabia paralítica bovina. **6.- Enfermedades originadas por intoxicaciones de origen vegetal, mineral o venenos hechos por el hombre**. **7.- Enfermedades de origen**	Exposición del maestro, trabajo de consulta, exposición ante el grupo y entrega de documento por escrito. Revisión de animales en las instalaciones propias y otras explotaciones. Estudio de caso. Exposición del maestro, trabajo de consulta, exposición ante el grupo y entrega de documento por escrito. Inspección y revisión de animales en las instalaciones propias y otras explotaciones. Inicio de un documento de calendario de manejo sanitario preventivo con aplicaciones de productos por diversas vías en distintas especies animales. Estudio de caso. Exposición del maestro, trabajo de consulta, exposición ante el grupo y entrega de documento por escrito. Inspección y revisión de animales en las instalaciones propias y otras explotaciones. Termino y presentación de un documento de calendario de manejo sanitario preventivo con aplicaciones de productos por diversas vías en distintas especies animales. Estudio de caso. Exhibición de videos y DVD con información de prácticas de control y prevención de enfermedades exóticas y enzooticas.	4 semanas 4 semanas 4 semanas

exótico al país. 7.1.- Definiciones y su importancia económica, política y social.		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Obras de consulta. Yearbook of agriculture. 1984. animal health livestock and pets. U.S. Goberment printing office. Blood, D.C.Hendrson J.A. 1969. Medicina veterinaria. Tercera edición. Traducida por Fernando Colchero. Editorial Interamericana S.A. Frappe Mucino. R.C.1981. Manual de infectología Veterinaria. Edit. Francisco Méndez Oteo. The Merck Veterinary Manual. 1967. A Hand Book of Diagnosis and Therapy for the Veterinarian. Third Edition. Merck & Co., INC. Rahaway. NJ. USA. Malmo. J. BVSc. FAVSc. 1993. The TG Hungerford Vademécum Series for Domestic Animals. Series B No. 18 Control and Therapy of disease of cattle. Published by the University of Sydney Post Graduate Fundation in Veterinary Science. ISSN 0814-6829 Correa. G.P. 1988. Enfermedades Virales de los animales domésticos. Volumen 2 5ta. Edición. Editorial F.H. México. Quiroz R.H. 1989 Parasitología y Enfermedades Parasitarias de animales domésticos. Editorial Limusa. México.	Exámenes parciales 30% Examen final 20 % debiéndose tener calificación aprobatoria para que se tome en cuenta: Trabajos parciales 20 % asistencia, puntualidad 30 % Reconocimientos parciales en Exámenes escritos 20% Producción de documentos por escrito de las consultas bibliográficas y análisis de los mismos. 20% Reconocimiento final por Examen final ordinario 10% Entrega del documento final con el resumen de recomendaciones para el Manejo Sanitario de una explotación pecuaria. 20% Asistencias, participación y reportes de actividades 30%

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
1.- Introducción.	X															
2.- Generalidades de las enfermedades.		X	X	X												
3.- Enfermedades de origen parasitario.					X	X	X	X								
4.- Enfermedades de origen bacteriano									X	X	X	X				
5.-Enfermedades de origen viral.													X	X		
6.- intoxicaciones															X	
7.- Enfermedades exóticas al país.																X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **INGENIERIA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia: Específica** **Clave de la materia:** 507 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Quinto **Área en el plan de estudios:** Manejo de Sistemas de producción **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** *Teoría:* *2* *Práctica:* *3* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** **80** **Fecha de actualización:** Agosto 2012 **Materia requisito:** Estar cursando quinto semestre.

Propósito del curso: Integrar conocimientos técnicos en las áreas de producción animal, recursos naturales, informática, economía y finanzas para el diseño y operación de sistemas de producción.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
BÁSICA: Conoce e identifica los elementos que integran un sistema y la interacción entre estos, bajo un	1.- Conceptos básicos en el análisis de la problemática en producción animal y recursos naturales bajo el enfoque de sistemas y la aplicación de	Se elabora un diagrama de flujo en forma individual de u bosquejo de sistemas de producción animal considerando aspectos cualitativos y cuantitativos y se aplica un

concepto holístico. ESPECÍFICA: Aplica la metodología de planeación estratégica a un sistema de producción agropecuario. BÁSICA: Identifica las variables en el diseño de un sistema de producción y diseña un sistema. PROFESIONAL: Genera las variables y sus interrelaciones en el diseño y operación del modelo de simulación. BÁSICA: Aplica los conocimientos de planeación estratégica para la selección del proyecto. PROFESIONAL: Integra variables biológicas, económicas y financieras y establece los niveles de interacción entre estas. PROFESIONALES: Manipula e interpreta las variables involucradas en el sistema de producción generando opciones a partir del análisis.	herramientas cuantitativas y cualitativas. 2.- Planeación de sistemas de producción. 3.- Ingeniería económica de sistemas de producción. 4.- Criterios para la selección de proyectos de sistemas de producción. 5.- Diseño de modelos de simulación de sistemas. 6.- Simulación biológica, económica y financiera por computadora.	examen escrito. Se presenta un escrito con los resultados del análisis del FODAS sobre un sistema de producción agropecuario. Aplicación de los tipos y características de los sistemas de producción y examen escrito. Selecciona un proyecto para el desarrollo de un sistema de producción agropecuario. Diseña un sistema de producción donde se incluyen variables biológicas, económicas y financieras usando paquetes computacionales. Manipula un sistema de producción creando diversos escenarios y realiza análisis de sensibilidad para la toma de decisiones.

TEMAS DE ESTUDIO	Metodología (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1.- Conceptos básicos en el análisis de la problemática en producción animal y recursos naturales bajo el enfoque de sistemas y la aplicación de herramientas cuantitativas y cualitativas. 1.1.- El enfoque del sistema. 1.2.- Tipos de sistemas. 1.3.- Principios en los que se basan los sistemas. 1.4.- Características de los sistemas. 1.5.- Enfoque para la solución de problemas. 1.6.- Tipos de funciones de producción.	Exposición por parte del instructor apoyado por material didáctico y asignación de tareas, donde se aplique los conceptos a sistemas de producción animal y ecología.	12 horas
2.- Planeación de sistemas de producción. 2.1.- Planeación Normativa. 2.2.- Planeación estratégica. 2.3.- Planeación operativa.	Exposición por parte del instructor apoyado por material didáctico y asignación de tareas, donde haga un análisis de FODAS de un sistema de producción y/o situación de los recursos naturales.	6
3.- Ingeniería económica de sistemas de producción. 3.1.- Diagrama conceptual de un proyecto de inversión. 3.2.- Interrelación entre los componentes de un proyecto. 3.3.- Elementos de un proyecto de inversión en el área de	Exposición por parte del instructor apoyado por material didáctico y asignación de tarea individual de búsqueda e interpretación de indicadores biológicos, económicos y financieros.	18

sistemas de producción. 4.- Criterios para la selección de proyectos de sistemas de producción. 4.1.- Condiciones para el desarrollo de sistemas de producción. 4.2.- Signos vitales financieros de un sistema. 4.3.- El valor del dinero a través del tiempo. 4.4.- Rentabilidad y sustentabilidad de un sistema de producción. 5.- Diseño de modelos de simulación de sistemas. 5.1.- Análisis del proceso productivo. 5.3.- Análisis económico. 5.4.- Ejemplos y aplicaciones de producción animal y de recursos naturales y ecología. 6.- Simulación biológica, económica y financiera por computadora. 6.1.- Roles de la simulación de la producción agropecuaria. 6.2.- Modelos con componentes múltiples. 6.3.- Modelos probabilísticos. 6.4.- Modelos determinísticos. 6.5.- Interacción entre variables ambientales, biológicas, económicas y financieras. 6.6.- Análisis de sensibilidad y la	Exposición por parte del instructor apoyado por material didáctico y asignación de un proyecto individual para ser desarrollado en una hoja electrónica (Excel) donde se incorporen los componentes biológicos, económicos y financieros. Exposición del instructor de los elementos que integran los modelos de simulación en producción animal y recursos naturales y diseño y desarrollo en forma individual de un sistema de producción en el área agropecuario y de recursos naturales. Exposición del instructor de los aspectos financieros que se requiere para el análisis económico de sistemas de producción y la incorporación de estos en el diseño y desarrollo del modelo de simulación en producción animal y recursos naturales que en forma individual se elaboran.	18 18 24

toma de decisiones.		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Cárdenas M.A. 1999. El enfoque de sistemas. Estrategias para su implementación. Editorial ICG California EUA. Churchman C. 1989. El enfoque de sistemas. Editorial Diana. México. Del Pozo Navarro f. 1990. La dirección por sistemas. Editorial Limusa, S.A. DE C.V. México. Dent, J.B. y J.R. Anderson 1974. El análisis de sistemas de producción agrícola. Editorial Diana México. Gordon G. 1989. Simulación de Sistemas Editorial Diana México. Steiner, A.G. 1993 Planeación Estratégica CECSA México. Guerra Casanova Leonel, 1998. Taller de capacitación de Procesos de planeación y operativa para la integración de clusters acotados Chihuahua siglo XXI. Porter M.E. 1985, Competitive advatage. Creating and sustaining superior performace, Free Press. Escobar R.F. 1995, ABC del análisis financiero. Ariel Divulgación. México. Herrera A.C. y R. Rosales G. 1998 Finanzas por computadora. Sistemas de información contable y administrativa computarizados, S.A. de C.V. México. Hernández Robles F. 1999 Contabilidad Financiera. Bases y herramientas para no	Cumplir con el 80 % de asistencia. Acreditar el laboratorio. Tres exámenes parciales……. 30% Trabajos escritos …….. 30 % Proyecto Final y exposición ……..40 %

financieros. Cosmo Visión Ediciones S.A.de C.V. México.

Infante V.A. 1993. Evaluación Financiera de proyectos de inversión. Editorial Norma. Colombia.

Sepúlveda J.A. W., Souter y B.S. Gottfried 1992. Ingeniería Económica Mc Graw Hill, México.

Van Horne J.C. 1984 Fundamentos de administración financiera. Prentice Hall México.

Y.F.F. Brigman 1996. Fundamentos de Administración Financiera de Mc Graw Hill.

Coss B.R. 1999 Simulación: Un Enfoque Práctico Editorial Limusa, México.

Martínez N.J. 1989 Aplicación del Sistema California de Energía Neta a Modelos de simulación del comportamiento del ganado en corrales de engorda como herramienta para la toma decisiones administrativa. ITESM, Monterrey, México.

Naghi N.M. 1985 Investigación de operaciones. Interpretación de Modelos y Casos. Editorial Limusa. México.

Wadsworth J. 1997 Análisis de sistemas de producción animal.

Tomo I: Las bases conceptuales. FAO. Roma, Italia

http://www.fao.org/DOCREP/004/W7451S/W7451S00.htm#TOC

Wadsworth J. 1997. Análisis del Sistema de Producción Animal.

Tomo II: Las herramientas básicas (Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 140/2).

Roma Italia. http:/www.fao.org/docrep/W7452S/w7452s00.htm#Contents	

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
UNIDAD I: Conceptos básicos en el enfoque de sistemas en producción animal y recursos naturales	X	X	X													
UNIDAD II: Planeación de sistemas de producción				X	X	X										
UNIDAD III: Ingeniería económica de sistemas de producción							X	X	X							
UNIDAD IV: Criterios para la selección de proyectos de sistemas de producción										X	X	X				
UNIDAD V: Diseño de modelos de simulación de sistemas													X	X		
UNIDAD VII: Simulación biológica, económica y financiera por computadora.															X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN ACADÉMICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

Inglés IV

DES: Todas

Programa Educativo: Programa Universitario de Inglés

Tipo de materia: Básica

Clave de la materia: I401

Semestre: 5°

Área en plan de estudios:

Créditos: 5

Total de Horas por Semana: 5

Total de horas en el Semestre: 80

Fecha última de actualización: marzo 2012

Propósitos del Curso:

Materia de carácter teórico-práctico que se propone iniciar al estudiante en el uso del inglés como segunda lengua. El alumno será capaz de relacionarse con habitantes nativos con un grado de fluidez de modo que la comunicación se realice sin esfuerzo por parte de ninguno de los interlocutores. Podrá producir textos claros sobre diversos temas, así como defender un punto de vista sobre temas generales indicando las distintas opciones.

Descripción del Curso:

El curso está basado en el Marco Común Europeo de Referencia. Al finalizar el semestre y cumplirse los objetivos de aprendizaje el estudiante deberá ubicarse en un nivel B1 dentro del mismo (usuario básico) y/o alcanzar de 550-784 puntos del examen TOEIC. TOEFL IBT 65-86 puntos. TOEFL PBT 310-450.

Requisitos del curso:

Para el buen desarrollo del curso es necesario que el alumno se comprometa a:

- Leer en casa los temas asignados y/o tareas asignadas por el maestro al final de cada clase.
- Cumplir con el material asignado por el profesor en plataforma EDO.
- Participar en clase.
- Respetar las opiniones de los demás.
- Entregar trabajos/tareas del Portafolio el día asignado por el profesor únicamente.

El estudiante además debe:

- Estar inscrito en el curso.
- Comprar el libro de texto solicitado, World English 3 al igual que su plataforma EDO
- Tener una asistencia mínima del 80% a clase para tener derecho a presentar los exámenes parciales.
- Tener sus trabajos/tareas revisadas y firmadas por el profesor para tener derecho a presentar los exámenes parciales.
- Presentar tres exámenes orales en forma de exposición de proyecto, entrevista, simulación de situaciones, dramatizaciones, etc.
- Presentar tres exámenes parciales en forma electrónica durante el semestre.
- Presentar todos los exámenes en el día y hora señalados por el profesor.
- Acudir puntualmente a la clase, aquellos alumnos que lleguen tarde 15 minutos podrán permanecer en clase con retardo. Tres retardos equivalen a una falta.

Competencias

1.- Trabajo en equipo y liderazgo:

Al participar en el salón de clases para resolver problemas en la producción/percepción de discursos junto con sus compañeros de clase y al trabajar en grupos pequeños de 3 a 5 estudiantes en el análisis/práctica/solución de situaciones de carácter cotidiano en el uso del idioma inglés.

- Movilizar innovaciones y cambios.
- Autogestión (integrar conocimientos):
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una madurez en la conducta y se relacionen con los valores éticos.

2.- Solución de problemas:

Al producir/comprender respuestas, preguntas y/o afirmaciones adecuadas para diferentes situaciones de la vida cotidiana

que pudieran presentársele y al identificar las intenciones y efectos de las mismas.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen una profundidad y amplitud en la comprensión.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una independencia del pensamiento.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen que el alumno ha aprendido a aprender.

3.- Sociocultural:

Al participar activamente en la discusión de los diversos temas cubiertos integrándose en ambientes donde se reconozca/respete la diversidad cultural. Aprender a apreciar y respetar las diferentes manifestaciones culturales y artísticas.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen percepciones y valoraciones éticas.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen una toma de conciencia del desarrollo histórico.

4.- Digital:

Habilidades para buscar y transmitir la información y transformarla en conocimiento. Acceso a la información, uso y transmisión, así como el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación.

4.-Comunicación:

Al fomentar la interacción entre los miembros de la clase, por su necesidad de comprender ideas y de articular las propias en una segunda lengua. Además de utilizar de manera adecuada, a su nivel, las cuatro competencias lingüísticas: hablar, escuchar, leer y escribir.

- Uso del lenguaje oral y escrito como vehículo de aprendizaje y expresión y control de conductas y emociones.
- Leer y escribir a nivel universitario diferentes textos impresos y electrónicos.
- Manejo de recursos y de tareas (de función y relación):

5.- Emprendedor:

Al elaborar proyectos ya sea por escrito o de forma oral sobre los cuestionamientos que surgen de los textos en su trabajo día a día.

- Desarrollar diversas tareas que impliquen una comprensión global.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen la comprensión de diferentes modelos de investigación.
- Desarrollar diversas tareas que impliquen percepciones y valoraciones estéticas.

CONTENIDOS (Módulos y Unidades)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
Unidad 1 Personas y Lugares	Objetivo 1 Razones para vivir donde lo hace. El estudiante analizará las razones de vivir en la ciudad y país donde vive, tales como la familia, la comida, el idioma y las tradiciones. Objetivo 2 Explicar por qué las personas se quedan o se van de donde viven. El estudiante explicará desde su punto de vista el porqué las personas deciden migrar a otras ciudades o países. Objetivo 3 Describe un lugar nuevo. El estudiante describirá un lugar que conoció hace poco tiempo. Objetivo 4 Examinar la migración humana.

Unidad 2 La Mente	El estudiante examinará los motivos por los cuales las personas deciden migrar a otro lugar. Objetivo 1 Hablar acerca de recordar y olvidar. El estudiante analizará y hablará sobre la retención de memoria al recordar u olvidar acontecimientos en su vida. Objetivo 2 Hablar acerca de tus sentidos. El estudiante hablará sobre sus sentidos, y como afectan positivamente las posibilidades de nuestro cuerpo al defenderse ante una situación de improviso. Objetivo 3 Hablar acerca de tus temores. El estudiante hablará acerca de sus temores, y como los perciben sus sentidos.

Unidad 3 Un Planeta Cambiante	Objetivo 4 Describe una experiencia emocional. El estudiante describirá una experiencia emocional que llego a afectarle de manera positiva o negativa en su vida. Objetivo 1 Comentar las causas y efectos. El estudiante comentará las causas que causan los cambios climáticos que sufre el planeta, así como los efectos negativos que se reflejan en el mismo. Objetivo 2 Sugerir soluciones al problema de cambio climático. El estudiante comentará con el resto de sus compañeros las posibles soluciones y medidas cautelares que se deben tomar en cuenta para solucionar el cambio climático. Objetivo 3 Comprender el complejo problema de invasión de especies.

	El estudiante leerá de su libro de texto acerca del problema de invasión de especies, el objetivo es que el estudiante comprenda y comente acerca de este artículo. Objetivo 4 Considerar la manera en que las acciones del presente afectan el futuro. El estudiante comentará los serios problemas que actualmente cometemos y que en el futuro harán un gran daño al planeta. Objetivo 1 Describir tus hábitos de dinero El estudiante describirá los créditos, los gastos, inversiones y demás hábitos que tiene entorno al dinero. Objetivo 2 Comentar acerca de las cosas que la gente valora
Unidad 4 Dinero	El estudiante comentará sobre las cosas materiales que las personas valoran, así como las distintas cosas que la gente utiliza como dinero en ciertas partes del mundo.

	Objetivo 3 Hablar de la banca El estudiante hablará sobre las diferentes transacciones que se hacen en un banco, así como las cuentas que se pueden abrir y el procedimiento para sacar dinero de un cajero automático. Objetivo 4 Hablar sobre la riqueza El estudiante analizara lo que las personas perciben como riqueza y comentará lo que a su opinión personal es la riqueza. Objetivo 1 Hablar de una situación de emergencia. El estudiante comentará sobre la preparación y suministros que se deben tener en caso de que algún acto u hecho ocurra. Objetivo 2 Evaluar métodos de supervivencia.

Unidad 5 Supervivencia	El estudiante comentara sobre los métodos que se emplean cuando se presenta una situación en la cual se debe recurrir a lo más necesario para sobrevivir. Objetivo 3 Considerar la supervivencia animal. El estudiante analizará la forma en que los predadores y depredadores sobreviven en el entorno animal. Objetivo 4 Describir una escuela de supervivencia. El estudiante comentará acerca de las escuelas de supervivencia que enseñan las distintas formas de sobrevivir en una situación de emergencia. Objetivo 1 Informar lo que dijo otra persona. El estudiante leerá en su libro de texto una historia acerca de la vida de una artista, deberá analizar y comprender lo que está leyendo.

Unidad 6 Arte	Objetivo 2 Expresar tus opiniones sobre el arte. El estudiante expresara sus gustos y disgustos por el arte. Objetivo 3 Describir tus artistas favoritas y su arte. El estudiante describirá sus obras de arte favoritas, así como sus artistas favoritas y el tipo de arte que más le gusta. Objetivo 4 Hablar acerca del arte público En este objetivo los estudiantes hablarán de arte patrimonial de su estado, ciudad o país. Objetivo 1 Hablar acerca del desarrollo del transporte. El estudiante hablará del desarrollo que ha tenido el transporte en el mundo; así como los beneficios de una transportación fácil y rápida. Objetivo 2

Unidad 7 Transporte	Hablar de las opciones que eliges en cuanto al transporte. El estudiante comentará acerca de las opciones que tiene en su ciudad para transportarse, y explicará el por qué elige el medio de transporte que utiliza. Objetivo 3 Utiliza el Inglés para moverte. El estudiante comentará de la importancia de hablar el idioma inglés para poder comunicarse y transportarse de manera más ágil y rápida. Objetivo 4 Recomendaciones para mejorar el transporte. En este objetivo se comentaran las distintas mejorías que podrían tener en su ciudad en cuanto al transporte privado y público. Objetivo 1 Opinar acerca de los deportes. El estudiante comentara los diversos deportes que existen en su comunidad.

Unidad 8 Competencia	Objetivo 2 Elegir el mejor deporte conforme a tu personalidad. El estudiante comentará sobre el deporte que mejor le acomode a su personalidad, y explicará el por qué eligió ese deporte ante los demás. Objetivo 3 Hablar acerca de los aspectos positivos y negativos de la competencia. El estudiante analizara los aspectos positivos y negativos de la competencia; así como comentar sí se considera una persona competitiva o no. Objetivo 4 Comenta acerca de las ventajas de la competencia. El estudiante comentara las ventajas por las cuales considera que es buena la competencia. Objetivo 1 Comentar las maneras de mantenerse a salvo.

	El estudiante comentará acerca de las maneras de proteger su integridad física tanto interior como exterior y las medidas que toma para ello. Objetivo 2 Comentar acerca de un trabajo peligroso. El estudiante comentará de los trabajos que considera peligrosos para la salud y de las medidas necesarias que se deben tomar para mantenerse a salvo. Objetivo 3 Comentar sobre emergencias personales. El estudiante hablará de las emergencias personales que pueden surgir al momento de desempeñar trabajos que implican riesgo de peligro. Objetivo 4 Comentar acerca de tomar riesgos. El estudiante opinará las ventajas y desventajas de tomar riesgos.
Unidad 9 Peligro	Objetivo 1

	Especular acerca de misterios El estudiante especulará acerca de los misterios que existen en el planeta. Objetivo 2 Comentar los tipos de misterios que te gustan y disgustan. El estudiante comentará los tipos de misterios que le gustan y dará su opinión acerca de que misterios le parecen desagradables. Objetivo 3 Hablar acerca de los planes que solías tener. El estudiante hablará de los planes que tuvo en el pasado. Objetivo 4 Explicar una imagen misteriosa El estudiante comentará y explicara al resto de sus compañeros acerca de una imagen misteriosa que conozca.

Unidad 10 Misterios	Objetivo 1 Hablar acerca de planes educativos y de decisiones. El estudiante leerá en su libro de texto acerca de los intercambios semestrales que tienen las universidades en el mundo, analizará los pros y contras de tomar la decisión de irse de intercambio. Objetivo 2 Comentar acerca de su estilo de aprendizaje. El estudiante comentará acerca de los diferentes métodos que tienen las personas al momento de estudiar y aprender; a su vez explicará su método de aprendizaje. Objetivo 3 Hablar de la elección de una carrera en las universidades. El estudiante hablara de su carrera y por qué eligió estudiarla ante las demás carreras profesionales. Objetivo 4

Unidad 11 Aprendiendo	Proponer un nuevo enfoque en la enseñanza El estudiante analizará un nuevo entorno que pueda ayudar a mejorar la enseñanza a los alumnos. Objetivo 1 Hablar acerca del futuro. El estudiante leerá un articulo en su libro de texto acerca de la evolución en el espacio y cómo la humanidad podrá colonizar el espacio. Objetivo 2 Considerar las realidades de vivir en el espacio. El estudiante escuchara una entrevista que se le hace a un astronauta. El estudiante deberá considerar que tan posible es vivir en el espacio y dar su opinión. Objetivo 3 Comentar acerca de explorar el espacio en el futuro. El estudiante especulara acerca de explorar el espacio en el futuro y las ventajas que podría

<table>
<tr><td colspan="2">Unidad 12

Espacio</td><td colspan="2">tener para la humanidad.

Objetivo 4

Resumir una secuencia de eventos.

El estudiante leerá un escrito acerca del espacio y deberá formar una secuencia de eventos.

Nota: los resultados de aprendizaje se demostrarán de forma oral/escrita al final de cada unidad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">HABILIDAD/

COMPETENCIA</td><td colspan="2">EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</td></tr>
<tr><td>Comprensión auditiva

(Listening)</td><td>Comprende discursos y conferencias extensos e incluso sigue líneas argumentales complejas siempre que el tema sea relativamente conocido. Comprende casi todas las noticias de la televisión y los programas sobre temas actuales. Comprende la mayoría de las películas en las que se habla en un nivel de lengua estándar.</td><td>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</td></tr>
</table>

Lectura **(Reading)**	Es capaz de leer artículos e informes relativos a problemas contemporáneos en los que los autores adoptan posturas o puntos de vista concretos. Comprende la prosa literaria contemporánea. Presenta descripciones claras y detalladas de una amplia serie de temas relacionados con su especialidad. Sabe explicar un punto de vista sobre un tema exponiendo las ventajas y los inconvenientes de varias opciones.	
Expresión oral **(Speaking)**	Es capaz de escribir textos claros y detallados sobre una amplia serie de temas relacionados con sus intereses. Puede escribir redacciones o informes transmitiendo información o proponiendo motivos que apoyen o refuten un punto de vista concreto. Sabe escribir cartas que destacan la importancia que le da a determinados hechos y experiencias.	
Escritura **(Writing)**		
DIVISION DE MATERIAL PARA PARCIALES	**EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES** (CRITERIOS E INSTRUMENTOS)	Mediante su desempeño en plataforma en donde el alumno escucha grabaciones y cortas presentaciones, teniendo preguntas de comprensión a los mismos.

		El alumno tiene acceso a diferentes lecturas en su libro al igual que en plataforma; estas lecturas van seguidas de diferentes ejercicios para poder evaluar su comprensión. El instructor le solicitara al alumno realizar diferentes proyectos orales, así como interpretar diferentes situaciones cotidianas. Por medio de la entrega puntual de las tareas/ejercicios encomendados para cada unidad se valorará el desarrollo de esta habilidad en el transcurso del semestre.

UNIDAD 1
UNIDAD 2
UNIDAD 3
UNIDAD 4
} PARCIAL 1

UNIDAD 5
UNIDAD 6
UNIDAD 7
UNIDAD 8
} PARCIAL 2

<u>Evaluación de la clase:</u>

Evaluación por sesión.

Debido a la naturaleza comunicativa que se plantea en este curso, la ponderación de cada clase será:

65 % Práctica

35 % Teoría

Este curso consta de 80 horas por semestre de las cuales son:

64 horas presenciales

16 horas de laboratorio (con instructor)

<u>Evaluación de la materia:</u>

Evaluación parcial.

UNIDAD 9 UNIDAD 10 UNIDAD 11 UNIDAD 12 } PARCIAL 3	Esta evaluación se aplicará electrónicamente en los laboratorios de cómputo de cada Unidad Académica, el diseño de la evaluación estará a cargo de la Dirección Académica de la Universidad Autónoma de Chihuahua a través de su Centro de Idiomas basándose en los contenidos temáticos del libro de texto WORLD-ENGLISH del semestre correspondiente y requerirá de la participación del maestro y del Coordinador de Inglés de cada Unidad Académica para la determinación de fechas y su aplicación. • Primer parcial = 10% • Segundo parcial = 10% • Tercer parcial = 15% **Criterios de evaluación.** La evaluación continua en clase define la calificación en cada uno de sus parámetros y se promedia con las tres evaluaciones parciales para la <u>calificación final.</u> Course Completion (EDO) 20% Average Test Scores (EDO) 15% Writing(combination of writing tasks from the book and forum participation on EDO) 10% Speaking (presentation) 10% Participation in class (quality and quantity) 10% 3 Written exams (based on book) 35% TOTAL 100% • Los estudiantes que no acrediten el curso deberán presentar examen no ordinario.
Programa Elaborado por Centro de Idiomas	Fecha de elaboración: Marzo 2012

SEXTO SEMESTRE

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **MEJORAMIENTO ANIMAL**	**DES:** AGROPECUARIA **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** **Especifica** Aplicada **Clave de la materia:** 431 **Semestre y/o Cuatrimestre:** 6° **Área en el plan de estudios:** Genética y Reproducción **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* 3 *Práctica:* 2 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 80 **Fecha de actualización:** Enero del 2006 **Materia requisito:** 556 Genética General

Propósito del curso: Al finalizar el proceso de formación, el alumno será capaz de manejar herramientas de mejoramiento animal buscando incrementar la calidad genética en las diferentes especies domésticas con el objetivo de incrementar la producción, así como elaborar e implementar programas de mejoramiento animal.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**

COMPETENCIAS BÁSICAS - Solución de problemas. - Emprendedor. **COMPETENCIAS PROFESIONALES:** - Uso de operación de herramientas e instrumentos. **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:** - Elaboración e implementación de programas de mejoramiento animal - Reproducción y Genética Animal	1.- Genes letales y 2.- Herramientas estadísticas en el Mejoramiento Animal. 3.- Componentes de variación fenotípica. 4.- Estimación de valores genéticos y selección. 5.- Sistemas de apareamientos 6.- Biotecnología en Mejoramiento Animal. 7.- Mejoramiento genético en ganado bovino	Reporte que contenga nombre de la anormalidad, especie y raza donde se presenta y principales características fenotípicas, modo de herencia y efecto de la anormalidad. Aplicación de herramientas estadísticas utilizadas en la medición de la variación continua Reporte sobre cómo aplicar las formulas utilizadas en la medición de la variación continua Aplicación de coeficiente de correlación y análisis de varianza para estimar índices de herencia y repetibilidad considerando diferentes relaciones de parentesco. Reporte o informe de estimación de heredabilidad y repetibilidad. Aplicación de formulas y metodologías utilizadas en la estimación del valor de cría de un individuo, respuestas de selección y diferencial de selección. Análisis e interpretación de información. Reporte escrito

		Diseño de programas de cruzamientos en ganado bovino Así como presentar un reporte de sistemas de cruzamientos en diferentes especies. Análisis de la información sobre técnicas reproductivas y moleculares como herramientas a utilizar en el Mejoramiento Animal Reporte escrito e individual Análisis e interpretación de la información. Reporte o informe de una explotación pecuaria.

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1.- Genes letales y anormalidades. 1.1. Introducción 1.2. Factores que pueden ayudar a determinar una base hereditaria, una medio-ambiental o una combinación de ambas. 1.3. Políticas para la eliminación de defectos genéticos. 1.4. Pruebas de progenie para detectar individuos	Gabinete de Aprendizaje Exposición Instrucción programada Exposición y discusión sobre la importancia económica de la presentación de individuos con genes letales y anormalidades en diferentes explotaciones pecuarias. Consulta individual sobre genes letales y anormalidades en	6 Horas

portadores de genes recesivos	diferentes especies.	
2.- Herramientas estadísticas en el Mejoramiento Animal. 2.1. Terminología 2.2. Medidas de tendencia central y dispersión 2.3. Correlación y regresión. 2.4. Análisis de varianza.	Pizarrón Marcadores Acetatos Exposición y discusión sobre tipos de variación en animales domésticos y se dan ejemplos para la utilización de herramientas estadísticas para medir la variación de características cuantitativas. Se encargan laboratorios individuales de ejemplos de medición de variación cuantitativa, los cuales se resuelven en el salón de clase y deben resolverlo utilizando el paquete estadística SAS.	14 Horas
3.- Componentes de variación fenotípica. 3.1. Subdivisión de la varianza fenotípica. 3.2. Calculo de heredabilidad y repetibilidad 3.3. Importancia de la herencia y del medio ambiente.	Pizarrón Marcadores Exposición y discusión sobre importancia de la variación en producción animal, subdivisiones de la varianza fenotípica y ejemplos sobre como estimar la heredabilidad de una característica considerando diferentes relaciones de parentesco, así como ejemplos para estimar la repetibilidad de una característica.	
4.- Estimación de valores genéticos y selección. 4.1. Evaluación genética. 4.2. Ayudas para la selección. 4.3. Respuesta de selección.	Instrucción Programada Pizarrón Marcadores Exposición sobre metodologías para estimación de valores genéticos en animales domésticos, así como consulta individual sobre ayudas y métodos de selección.	14 Horas

4.4. Selección para pie de cría y ganado comercial. 4.5. Métodos de selección.	Instrucción programada Pizarrón Marcadores.	8 Horas
5.- Sistemas de apareamientos 5.1. Endogamia 5.1.1. Tipos de endogamia 5.1.2. Cálculo del coeficiente de endogamia. 5.2. Cruzamiento. 5.2.1. Heterosis y diferencias entre razas. 5.2.2. Complementaridad. 5.2.3. Sistemas de cruzamientos 5.2.4. Evaluación de sistemas de cruzamientos.	Exposición sobre efectos genotípicos y fenotípicos de la consanguinidad y cruzamientos. Laboratorios sobre el cálculo de consanguinidad y análisis sobre ventajas y desventajas de diferentes tipos de cruzamientos. Instrucción programada Pizarrón Marcadores	8 Horas
6.- Biotecnología en Mejoramiento Animal. 6.1 Uso de técnicas reproductivas en el Mejoramiento Animal. 6.2. Uso de técnicas moleculares en el Mejoramiento Animal. 6.2.1. Mapas genéticos. 6.2.2. Huellas genéticas 6.2.3. Selección asistida por marcadores-caracteres cualitativos y poligénicos. 6.2.4. Transferencia genética	Exposición sobre el impacto de la biotecnología en el mejoramiento de los animales domésticos. Discusión y consulta sobre técnicas reproductivas y moleculares utilizadas en el Mejoramiento Animal.	

7.- Mejoramiento genético en ganado bovino 7.1. Bovinos productores de leche. 7.2. Bovinos productores de carne.	Exposición y ejemplos sobre estimación de parámetros genéticos en animales domésticos	10 Horas 20 Horas

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
1.- Genes letales y anormalidades Ríos, R.J.G. 2001. Fundamentos de genética animal. Textos Universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua. Lasley, J.F. 1978. Genética del mejoramiento del ganado. Ed. UTEHA. México, D.F. **2.- Herramientas estadísticas en mejoramiento animal** Herrera, H.J. 1983. Introducción al mejoramiento genético animal, Depto. de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chapingo. México, D.F. Ríos, R.J.G. 2001. Fundamentos de genética animal. Textos Universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua **3.- Componentes de variación fenotípica** Herrera, H.J. 1983. Introducción al mejoramiento genético animal, Depto. de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chapingo. México, D.F. Guzmán, M.E.E. 1996. Genética agropecuaria. Ed. Trillas. 1ª Edición. México, D.F. Falconer, D.S. 1983. Introducción a la genética cuantitativa. Ed. Continental. México, D.F.	**Reconocimientos parciales = 80%** - 3 Exámenes parciales **Evaluación Continua: = 20%** - Trabajos por escrito - Participación en clase Lo anterior equivale al 70% de la calificación final **Reconocimiento final** - Examen ordinario. **:** Equivale al 30% de la calificación final

4.- Estimación de valores genéticos y selección

Spide, P.L., Rothschild, F. y Wundor, W.W. 1984 Genética aplicada. Depto. de Genética y bioestadística. Universidad Autónoma de México. México, D.F.

Falconer, D.S. 1983. Introducción a la genética cuantitativa. Ed. Continental. México, D.F.

5.- Sistemas de apareamientos

Ríos, R.J.G. 2001. Fundamentos de genética animal. Textos Universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua

Warwick, E.J. y J.E. Legates. 1980. Cría y mejora del ganado. 3ª Edición. Ed. Mc. Graw Hill. México, D.F.

Falconer, D.S. 1983. Introducción a la genética cuantitativa. Ed. Continental. México, D.F.

6.- Biotecnologías en Mejoramiento Animal.

Ríos, R.J.G. 2001. Fundamentos de genética animal. Textos Universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua

Beckman, J.S. y M. Soller. 1987. Molecular markers in the genetic improvement of farm animal. Biotechnology. N. 5

7.- Mejoramiento Genético en las especies domésticas.

Warwick, E.J. y J.E. Legates. 1980. Cría y mejora del ganado. 3ª Edición. Ed. Mc. Graw Hill. México, D.F.

Spide, P.L., Rothschild, F. y Wundor, W.W. 1984 Genética aplicada. Depto. de Genética y bioestadística. Universidad Autónoma de México. México, D.F.

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
1.- Genes letales y anormalidades	X	X														
2.- Herramientas estadísticas en mejoramiento animal		X	X	X												
3.- Componentes de variación fenotípica					X	X	X									
4.- Estimación de valores genéticos y selección							X	X	X							
5.- Sistemas de apareamientos									X	X						
6.- Biotecnologías en Mejoramiento Animal											X	X				
7.- Mejoramiento Genético en las especies domésticas.													X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** PROGRAMA DEL CURSO: MANEJO DE CUENCAS HIDROLÓGICAS	**DES:**	AGROPECUARIA
	Programa(s) Educativo(s):	IZSP
	Tipo de materia:	Específica
	Clave de la materia:	622Z
	Semestre:	Sexto
	Área en plan de estudios:	Sustentabilidad de Recursos Naturales
	Créditos	6
	Total de horas por semana:	6
	Teoría:	3
	Práctica	3
	Taller:	
	Laboratorio:	
	Prácticas complementarias:	
	Trabajo extra clase:	
	Total de horas semestre:	96
	Fecha de actualización:	2012
	Clave y Materia requisito:	Percepción Remota y Cartografía

Propósitos del Curso: Estudiar y evaluar los procesos del ciclo hidrológico que ocurren en la geoforma cuenca, mediante el método científico para proponer el plan sustentable de manejo.

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)

Ecología (especifica) Desarrollo sustentable de los ecosistemas(DES) Uso y operación de herramientas y equipo (DES) Solución de problemas(básica)	1.Introducción a la hidrología superficial	Desarrollar el modelo de balance de agua para aplicarlo a una cuenca o embalse.
	1.1.-Ciclo hidrológico	
	1.2.-Balance de agua en la cuenca y embalses (presas ganaderas)	
	2.- GEOMORFOLOGÍA FLUVIAL	Capacidad para medir los parámetros geomorfológicos en la cuenca y relacionarlos con el comportamiento hidrológico.
	2.1.-Delimitar la cuenca en la cartografía hipsométrica.	
	2.2.-Definir las características geomorfológicas de la cuenca: área, índice de forma, elevación media, pendiente media, sistema de drenaje.	
	3.-PRECIPITACIÓN	Identifica el proceso para monitorear la lluvia en la cuenca y propone el programa para lograr medidas confiables que sustentan el plan de manejo
	3.1.-Enfriamiento del aire y precipitación.	
	3.2.-Tipos de lluvia	
	3.3.-Monitoreo de lluvia.	
	3.4.-Lluvia promedio en la cuenca	
	4.-EVAPORACIÓN	Identifica el proceso para monitorear la evaporación en la cuenca y propone el programa para lograr medidas confiables que sustentan el plan de manejo

	4.1.-Evaluación de la evaporación: Método de balance general. Correlación de variables ambientales precursoras de la evaporación. Métodos y técnicas para controlar la evaporación.	
	5.- INFILTRACIÓN	Identifica el proceso para monitorear la infiltración en la cuenca y propone el programa para lograr medidas confiables que sustentan el plan de manejo
	5.1.-Proceso de infiltración.	
	5.2.-Monitoreo de infiltración en un sitio, embases y la cuenca.	
	5.3.- Materiales susceptibles de almacenar agua. Estratigrafía y localización de pozos. Pozos verticales. Pozos artesianos. Pozos horizontales	
	6.- ESCURRIMIENTO Y SEDIMENTACIÓN.	Identifica el proceso para monitorear el escurrimiento y sedimentación en la cuenca y propone el programa para lograr medidas confiables que sustentan el plan de manejo
	6.1.-Calculo del coeficiente de escurrimiento y volúmenes de escurrimiento. Escurrimiento medio y máximo.	
	6.2.-Monitoreo de escurrimiento y sedimentación	
	6.3.-Presas Ganaderas. Estudios preliminares. Presas de embalse. Dimensiones de la obra. Construcción del dentellón. Instalación de la tubería de salida. Construcción del dique. Diseño de los vertederos. Vertedero de tubo. Vertedero auxiliar. Presas cavadas. Dimensiones. Costos	

	7.-REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN EMPRESAS PECUARIAS.	
	7.1.-Diseño de líneas de conducción de agua por bombeo y gravedad en diámetros reducidos. Carga hidráulica de posición. Carga hidráulica de fricción. Carga hidráulica de velocidad. Carga hidráulica total. Perfil Topográfico para calcular las diferentes cargas. Capacidad del equipo de bombeo, diámetro y presión de la tubería.	
	8.- SISTEMAS PARA EL BOMBEO DEL AGUA.	
	8.1.- Bombas centrifugas. Bombas de cilindro. Bombas Reciprocantes. Bombas de pozo profundo	
	8.2.- Molinos de Viento y Guimbaletes. Partes y funcionamiento. Condiciones de funcionamiento. Motor. Veleta. Castillo. Paso largo y corto. Selección del molino de viento en ambos pasos. Guimbaletes. Partes. Descarga a presión. Descarga abierta. Nivel de bombeo. Modelos. Selección del Guimbalete.	

UNIDAD TEMÁTICA	**METODOLOGÍA** (estrategias, secuencias recursos didácticos)	**TIEMPO** **ESTIMADO**
1.-Introducción a la hidrología superficial	Exposición del maestro, tareas de consulta y solución de problemas de balance de agua.	10
2.- Geomorfología fluvial	Exposición del maestro, trabajo en equipo, exposición en grupo, practica campo, parámetros y mapas de la cuenca.	30
3.-Precipitación	Exposición del maestro, consultas, solución de problemas de lluvia.	8
4.-Evapotraspiración	Exposición del maestro, consultas, solución de problemas de evaporación.	8

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
5.- Infiltración	Exposición del maestro, consultas, solución de problemas de infiltración. Estudios de caso para la prospección de pozos ganaderos.	12
6.- Escurrimiento y sedimentación.	Exposición del maestro, consultas, solución de problemas de escurrimiento y sedimentación. Propuestas para la construcción de presones y/o embalses.	10
7.-Redes de distribución de agua en empresas pecuarias.	Exposición del maestro, consultas, solución de problemas de líneas de conducción de agua en empresas pecuarias.	10
8.-Sistemas para el bombeo del agua.	Exposición del maestro, consultas, solución de problemas de bombeo y ensayos para proponer la selección del equipo de bombeo de agua en empresas pecuarias.	8

UNIDAD TEMÁTICA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1.-Introducción a la hidrología superficial	Reporte de tareas Exposiciones	Revisión de bibliografía Respuestas a preguntas del grupo Consenso en grupo
2.- Geomorfología fluvial	Mapas de la cuenca Reporte de parámetros Reporte de practica campo	Revisión de bibliografía y mapoteca Observación de campo Encuestas de campo
3.-Precipitación	Reporte de tareas Exposiciones	Revisión de bibliografía Respuestas a preguntas del grupo Consenso en grupo
4.Evapotraspiración	Reporte de tareas Exposiciones	Revisión de bibliografía Respuestas a preguntas del grupo Consenso en grupo

UNIDAD TEMÁTICA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5.- Infiltración	Reporte de tareas Exposiciones	Revisión de bibliografía Respuestas a preguntas del grupo Consenso en grupo
6.- Escurrimiento y sedimentación.	Reporte de tareas Exposiciones	Revisión de bibliografía Respuestas a preguntas del grupo Consenso en grupo
7.-Redes de distribución de agua en empresas pecuarias.	Reporte de tareas Exposiciones	Revisión de bibliografía Respuestas a preguntas del grupo Consenso en grupo
8.- Sistemas para el bombeo del agua.	Reporte de tareas Exposiciones	Revisión de bibliografía Respuestas a preguntas del grupo Consenso en grupo

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
Hydrology and Floodplain Analysis (3rd Edition) 2006. Philip B. Bedient (Author), Wayne C. Huber (Author). (SE ENCUENTRA EN LA BIBLOTECA DE LA FACULTAD) Cartografía topográfica Esc: 1:50,000. INEGI. (SE ENCUENTRA EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD) Global Geomorphology Michael Summerfield Apr 1991. Mendoza, S.J. 1987. Hidráulica aplicada a la Ganadería. Talleres Gráficos del Gobierno del Estado de Chihuahua. Primera Edición. Azevedo N.J.M. y Acosta A.A:. 1975. Manual de Hidráulica. Sexta Edición. Editora Edgar Blücher. Sao Pablo Brasil	Tres evaluaciones teóricas parciales Una evaluación semestral final Trabajos de consulta Reporte de prácticas Reporte de mapas Participación en clase y en equipo

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
1.-Introducción a la hidrología superficial	X	X														
2.- Geomorfología fluvial			X	X	X											
3.- Precipitación						X	X									
4.- Evapotranspiración								X								
5.- Infiltración									X	X	X					
6.- Escurrimiento y sedimentación.												X	X			
7.- Redes de distribución de agua en empresas pecuarias.														X	X	
8.- Sistemas para el bombeo del agua.																X

UNIVERSIDAD AUTONOMA **DE CHIHUAHUA** **CLAVE:08MSU0017H** **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **CLAVE: 08USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** Todos **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** **Semestre y/o Cuatrimestre:** Sexto **Área en el plan de estudios:** **Económico-Administrativo** **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* *2* *Práctica:* *3* *Taller:* *0* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 80 **Fecha de actualización:** Agosto 2012 **Materia requisito:** Ninguna

Propósito del curso: Que los estudiantes conozcan y analicen los fundamentos de la Sociología y metodologías de extensión como una herramientas para su aplicación al desarrollo rural. Así como los procesos de participación y autogestión en las organizaciones sociales y económicas.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Sociocultural **Solución de problemas**	**1. Introducción a la Sociología** 1.1 Teorías	Conoce los conceptos básicos de la Sociología y de la Extensión Rural, mediante:

Trabajo en equipo **Es emprendedor** **Comunicación**	1.2 Estructura social 1.3 Las instituciones 1.4 Problemas socioeconómicos **2. Sociología Rural y Desarrollo Comunitario** 2.1 Teorías 2.2 La sociedad 2.3 Tipos de estructuras organizacionales 2.4 Desarrollo rural 2.5 Desarrollo comunitario **3. Trabajo en grupos y comunicación** 3.1 Dinámica interna de los grupos: aplicación del concepto de dinámica. 3.2 Metas y objetivos de los grupos. 3.3 Técnicas del trabajo en grupo: 3.4 Fundamentos de la comunicación. 3.5 Estrategias que facilitan la comunicación entre las personas. 3.6 Negociación **4. Extensión Rural y Transferencia de Tecnología** 4.1 Concepto de extensión. 4.2 Fundamentos pedagógicos de la Extensión. 4.3 Educación formal y no formal. 4.4 Aprendizaje de los adultos.	Reportes de lecturas temáticas Exámenes parciales escritos Reportes de investigación Exposición ante el grupo de tema Calidad de la presentación de proyecto final en equipos Participación en clase y en actividades en equipo Examen Final escrito

	4.5 Modelos de extensión. 4.6 Herramientas participativas. 4.7 Proyectos de desarrollo rural y de extensión **5. Diagnóstico y planeación participativa.** 5.1 Identificación de problemas de extensión 5.2 Involucramiento en los procesos de extensión 5.3 Estudio de las causas del problema seleccionado (su naturaleza) 5.4 Análisis de la información recopilada y generación de soluciones 5.5 Elaboración de un plan para la solución de las causas 5.6 Validación, participación y puesta en marcha del programa 6. **Administración y evaluación aplicada al Desarrollo Rural y Territorial.**	

FUENTES DE INFORMACION **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Administración de la Tecnología. Erosa y Arroyo, Editorial LIMUSA. Atlas del Medio Físico, Biótico y Ambiental (2010) del Estado de Chihuahua de la SEMARNAT. El Desarrollo de la Comunidad de Ricardo Pozas Arciniega, Manuales Univeristarios. Escuela Nacional de ciencias Políticas y Sociales UNAM. Estudios de Casos Un enfoque cognitivo Alejandro Mendoza Doctor editorial Trillas. Extensión y Capacitación Rurales Manuales para Educación Agropecuaria, basado en la obra de Anton de Shuffer, SEP Trillas. Hacia la Sociología de Puga, Peschard y Castro. Pearson Prentice Hall. 4a edición. Investigación del Comportamiento. Kerlinger y Lee. Mc Graw Hill. La Propiedad Intelectual en los Tiempos de la Revolución Biotecnológica. Morales y López CEDRSSA-UACh. Metodología de la Investigación. Sampieri, Fernández y Baptista. Mc Graw Hill. Metodología y Práctica del Desarrollo de la Comunidad tomos 1,2, y 3. Ezequiel Ander Egg. Colección Política, Servicios y trabajo Social. Editorial Lumen. Técnicas de Investigación Social. Ander Egg, Colección Política Servicios y Trabajo Social, Edit. Lumen. 24a edición. Tecnología e Investigación en la Empresa. Pere Escorsa Castells, Jaume Valls Pasola Alfaomega 2a Edición. Sarrate Capdevila, M.A L. Y Martín González, M.a T. (2008, tercera edición): Educación de Personas Adultas. Guía Didáctica. Madrid: UNED. Murga Menoyo, Ma. A. (2008): Desarrollo sostenible: sus implicaciones sociales y educativas. Guía Didáctica (Madrid: UNED) Novo, M. (2003): La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid. Ed. Universitas.	

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
I. Introducción a la sociología	X	X	X	X												
II. Sociología Rural y desarrollo comunitario				X	X	X	X									
III. Trabajo en grupos y comunicación							X									
IV. Diagnóstico y planeación participativa								X	X	X	X					
V: Extensión Rural y transferencia de tecnología											X	X	X	X	X	
VI. Administración y evaluación aplicada al Desarrollo Rural territorial																X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN**	**DES:** AGROPECUARIA **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Profesional **Clave de la materia:** 457 **Semestre y/o Cuatrimestre:** 6 **Área en el plan de estudios:** Profesionales **Créditos:** 4 **Total horas por semana: 4** *Teoría: 2* *Práctica: 2* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 64 **Fecha de actualización:** Abril de 2012 **Materia requisito:** 209 Lenguaje y Comunicación

Propósito del curso: Desarrolla el proyecto de tesis, fundamentado en las líneas de investigación de la facultad.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Conocimiento y Ciencia.	1.- Ciencia y Conocimiento.	Desarrolla el tema utilizando las técnicas de investigación

Investigación. Proceso del Método Científico. Estructura de un Proyecto de Tesis. Elementos que integran la presentación de una tesis.	2.- Investigación. 3. Proceso del Método Científico. 4.- Desarrollo del Protocolo de Tesis. 5.- Presentación de una Tesis.	bibliográfica. Desarrolla el tema utilizando las técnicas de investigación bibliográfica, para sustentar sus aportaciones. Genera el protocolo de tesis. Desarrolla y presenta una tesis.

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1.- CIENCIA Y CONOCIMIENTO. A) Definición de ciencia. B) Definición de conocimiento. C) Niveles de conocimiento. D) Tipos de conocimiento. **2.- INVESTIGACIÓN.** E) Definición. F) Importancia. G) Formas y tipos de investigación. I) Formas. A) Pura B) Aplicada II) Tipos. A) Bibliográfica.		

B) De campo. C) Experimental. H) Técnicas de investigación. I) Definición de técnica. II) Técnicas de investigación bibliográfica. III) Técnicas de investigación de campo. **3. PROCESO DEL MÉTODO CIENTÍFICO**. A) Definición de método. B) Importancia del método. C) Definición de metodología. D) Proceso del método científico. E) Diferentes tipos de métodos. I) Método analítico y sintético. II) Método deductivo e inductivo. Método de investigación histórica. **4.- DESARROLLO DEL PROTOCOLO DE TESIS**. A) Hoja de presentación con título. B) Antecedentes. C) Introducción. D) Definición del problema. E) Justificación. F) Delimitación del problema. G) Planteamiento de las hipótesis. A) Central. B) Específicas. H) Objetivos		

I) Estado del arte. J) Diseño de la investigación (estructura, métodos y técnicas, cronograma. K) Índice probable. I) Procedimientos. M) Bibliografía disponible. N) Bibliografía utilizada en el desarrollo del proyecto. **5.- PRESENTACIÓN DE UNA TESIS**. A) Título. B) Aprobación. C) Prólogo. D) Reconocimientos. E) Resumen. F) Índice. G) Lista de tablas. H) Lista de figuras. I Introducción. i. Planteamiento del problema. ii. Hipótesis. iii. Marco conceptual. iv. Breve descripción del contenido del trabajo. J) Revisión de literatura. K) Metodología. K.1 Descripción del objeto de investigación. K.2 Descripción de los instrumentos.		

K.3 Diseño de la investigación. K.4 Procedimientos L Resultados. N Discusión. (Conclusiones y recomendaciones. C) Referencias (si no están al pie de página. D) Apéndices.		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
Baena G. 1988. "Manual para elaborar trabajos de investigación documental". Editores Mexicanos Unidos, 5ª. Ed. México. Bunge M. 1983. "La investigación científica". Edit. Ariel. México. Huáscar T. 1982. "Cómo hacer una tesis". Edit. Grijalbo. México. Méndez Ramírez I. 1998. "El protocolo de investigación". Edit. Trillas. 6ª. Reimp. México. Mercado S. 1997. "¿Cómo hacer un tesis?". Edit. Limusa. 2ª. Ed. México. Schmelkes C. 1988. "Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis)" Edit. Harta, México.	Se realizan 5 evaluaciones en el semestre. Son trabajos de Investigación Bibliográfica y de Campo. Exposición de temas. Desarrollo de temas, utilizando referencias que sustentan sus conclusiones. Desarrolla el protocolo de la tesis. Genera, integra y sistematiza la información en un proyecto de tesis.

Torres Muñoz M. 1992. “La investigación científica como abordarla”. UACH. México	

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

S e m a n a s

TEMAS/APRENDIZAJE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Conocimiento y Ciencia.	X	X														
Investigación		X	X													
Proceso del Método Científico.			X	X												
Estructura de un Proyecto de Tesis.					X	X	X	X	X	X						
Elementos que integran la presentación de una tesis.										X	X	X	X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** TECNOLOGÍA DE LA CARNE	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** I.Z.S.P. **Tipo de materia:** Especifica **Clave de la materia:** DS-A 753 **Semestre y/o Cuatrimestre:** **6°** **Área en el plan de estudios:** Tecnología de Productos de Origen Animal **Créditos:** 5 **Total horas por semana:** 5 *Teoría:* 2 *Práctica:* 3 *Taller*: **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* 24 **Total de horas semestre:** 80 **Fecha de actualización:** Enero 2012 **Materia requisito:** Microbiología Pecuaria

Propósito del curso:

1. Proporcionar los conocimientos fundamentales de los procesos tecnológicos que aplican a la carne
2. Aplicar las metodologías y técnicas para la obtención de carne y productos cárnicos
3. Demostrar a través de la manufactura de productos cárnicos, y manejo de la carne, la obtención de alimentos sanos, seguros, con valor agregado y de calidad
4. Asegurar la calidad total de la carne y sus productos, a través del uso de los métodos de preservación y conservación tradicionales y de vanguardia

Lo anterior partiendo de que el estudiante se ubique como:

- Procesador de alimentos de origen animal para consumo humano

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Básicas: Comunicación Trabajo en equipo y liderazgo Solución de problemas Emprendedor. **Profesionales:** Innovación y transferencia de tecnología Manejo de Sistemas de producción Uso y operación de herramientas e instrumentos **Específicas:** Línea de formación Tecnología de productos de origen animal	1.- La carne como alimento y su valor nutritivo 2.- Crecimiento y desarrollo de animales productores de carne 3.-Estructura y Fisiología de la carne 4.- Bases técnicas del Procesado de la Carne 5.- Conservación y Preservación de la carne 6.- Propiedades y Calidad de la Carne Fresca y Productos Cárnicos	Un trabajo escrito individual con el Tema "El consumo de carne por el hombre: Pasado, Presente y Futuro. Mata cerdos cumpliendo con la normatividad Corta una canal de cerdos. Actividad práctica: de localización y deposición de los tres tejidos a través de la evaluación en la canal y cortes de carne de bovino y cerdo. Elaboración de un dibujo esquemático de los componentes proteicos de la fibra muscular. Elaboración de distintos productos cárnicos, emulsificados, curados y ahumado. Actividad practica comparativa de los diferentes Sistemas de conservación de la carne y sus productos Actividad practica : métodos para evaluar los atributos de calidad organoléptica de la carne y sus productos

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1.- La carne como alimento y su valor nutritivo 7.1. Componentes químicos de la carne. 7.2. Valor nutritivo de los componentes cárnicos Requerimientos nutricionales para el ser humano.	1. Exposición 2. Demostración de procedimientos 3. Manejo de Carne	5
2.- Crecimiento y desarrollo de animales productores de carne Crecimiento y desarrollo de la canal. Evaluación de la canal y factores que la afectan. Sistemas de cortes de la canal.	1. Exposición 2. Demostración de procedimientos 3. Manejo de Carne	5
3.-Estructura y Fisiología de la carne 7.3. Tejido muscular, tejido conectivo y tejido adiposo 7.4. Factores estructurales que determinan la calidad de la carne		
4.- Bases técnicas del Procesado de la Carne Curado de la carne Ahumado de la carne y sus productos Preparación de la carne para embutidos Formulación de productos cárnico	1. Exposición 2. Guía para la elaboración de un esquema	5
5.- Conservación y Preservación de la carne Refrigeración Congelación	1. Exposición 2. Demostración de procesos	21

Descongelado **6.- Propiedades y Calidad de la Carne Fresca y Productos Cárnicos** Color, Blandura y Textura Jugosidad y Capacidad de retención de agua Olor y Sabor	3. Ejecución de manufactura de productos 4. Manejo de carne 1. Exposición 2. Demostración de procesos 3. Ejecución de manufactura de productos 4. Manejo de carne 1. Exposición 2. Evaluación de atributos de calidad de carne y derivados	6 6

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
1.- La carne como alimento y su valor nutritivo. Aberle, E., J. Forrest, D. E. Gerrard and E. W. Mills. 2001. Principles of meat science. Kendall Hunt Publishing Company. Iowa. 4 edition. ISBN: 0-7872-4720-0. 376 pp. Lawrie, R. 1998. Ciencia de la Carne. Editorial Acribia, Zaragoza, España. 367 pp. Ninivara, F. 1973. El valor nutritivo de la carne. Pireo Antila. Acribia, Zaragoza, España. Price, J.F. 1976. Ciencia de la carne y de los productos cárnicos. Acribia, Zaragoza. España. Romans, J.R., W.J. Costello, CW. Carlson. 1994. The meat we eat. Thirteenty Edition. Interstate Publishers,	Asistencia a prácticas con reporte por escrito Participación

Inc. **2.- Crecimiento y Desarrollo de Animales Productores de Carne.** Beta-agonists and their effects on animal growth and carcass quality. 1987. London Elsevier Applied Science. 201 p. Boggs, Donald L. 1993. Live Animal carcass evaluation and selection manual. Dubuque Iowa EUA Kendall Hunt. Publishing Company. 236 p. Brown, A.J. s/f. A Photographic guide to the muscular and skeletal anatomy of the beef carcass. Bristol U. K. Meat Research Institute. 186 p. Gerrard, David E. 2003. Principles of animal growth and development. EUA Kendall / Hunt Publishing Company. 264 p. Lawrence, T. L. J. 1997. Growth of farm animals. New York EUA CAB Internacional. 330 p. Nacional Livestock and Meat Borrad. 1977. Meat Evaluation Handbook. USA. NAMP. 1992. The Meat Buyers Guide. Library of Congreso Catalog. USA. Parks, John R. 1982. A theory of feeding and growth of animals. New York EUA Springer-Verlag. 322 p. **3.- Estructura y Fisiología de la Carne** Aberle, E., J. Forrest, D. E. Gerrard and E. W. Mills. 2001. Principles of meat science. Kendall Hunt Publishing Company. Iowa. 4 edition. ISBN: 0-7872-4720-0. 376 pp. Lawrie, R. 1998. Ciencia de la Carne. Editorial Acribia, Zaragoza, España. 367 pp. Price, J.F. 1976. Ciencia de la carne y de los productos cárnicos. Acribia, Zaragoza. España.	Examen escrito Asistencia a prácticas con reporte por escrito Participación

4.- Bases Técnicas del Procesado de la Carne	
Aberle, E., J. Forrest, D. E. Gerrard and E. W. Mills. 2001. Principles of meat science. Kendall Hunt Publishing Company. Iowa. 4 edition. ISBN: 0-7872-4720-0. 376 pp.	Asistencia a prácticas con reporte por escrito Participación
Arnau, J., M. Hugas y J.M. Monfort. 1987. Jamón Curado; Aspectos técnicos. Institut de Recerca I Tecnologia Agroalimentàries. Institut Català de la Carn. Generalitat de Catalunya. ISBN: 84-404-1575-3.352 pp.	
Barbut, S., A. Gordon and A. Smith. 1996. Effect of cooking temperature on the microstructure of meat batters prepared with salt and phosphate. Lebensm.-Wiss. U.-Technol. 29:475-480.	
Codex alimentarius. Código de prácticas de higiene para la carne 1. CAC/RCP 58/2005. www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp	
Codex alimentarius. Código de prácticas de higiene para los alimentos envasados Refrigerados de larga duración en almacén. CAC/RCP 46 - (1999). www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp	Examen escrito
Codex Alimentarius. Norma del codex para el jamón curado cocido. Codex stan 96-1981 (rev.1–1991) Disponible en www.codexalimentarius.net/. Accesado el 14/08/2007. www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp	Asistencia a prácticas con reporte por escrito Participación
Codex alimentarius. Código de prácticas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades CAC/RCP 39-1993. www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp	
Codex alimentarius. Norma general del codex para los aditivos alimentarios. CODEX STAN 192-1995, Rev.7-2006. www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp	
Codex alimentarius. Código internacional de prácticas recomendado - principios generales de higiene de los alimentos. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003). www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp	
Codex alimentarius. Directrices generales del codex para la utilización. De productos proteínicos vegetales (ppv) en los alimentos. CAC/GL 4-1989. www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp	
Codex alimentarius. Directrices para el uso de productos proteínicos no carnicol. En productos cárnicos elaborados. CAC/GL 15-1991.	

www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

Codex alimentarius. Norma del codex para la carne picada curada cocida. CODEX STAN 98-1981 (rev. 1. - 1991). www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

* Guerrero, L. I. 2006. Procesamiento térmico: en Ciencia y tecnología de carnes. Compiladores: Y. H. Hui, I. Guerrero y M. R. Rosmini. Ed. Limusa, Noriega Editores. 437-461 p.

Kijowski, J. and I. Richardson. 1996. The effects of particle size, connective tissue and cooking regime upon properties of washed mechanically recovered broiler meat. International Journal of Food Science and Technology. 31:37-44.

* Lawrie, R. 1998. Ciencia de la carne. Editorial Acribia, Zaragoza. España. 367 pp.

* Lee, S., P. Hernandez, D. Djordjevic, H. Faraji, R. Hollender, C. Faustman y E. A. Decker. 2006. Effect of antioxidants and cooking on stability of n-3 fatty acids in fortified meat products. Journal of Food Science. 71:233-238.

Morgan, A. I., N. Goldberg, E. R. Radewonuk and O. J. Scullen. 1996. Surface pasteurization of raw poultry meat by steam. Lebensm.-Wiss. U.-Technol. 29:447-451.

* Murphy, R.Y. and B.P. Marks. 2000. Effect of meat temperature on proteins, texture, and cook loss for ground chicken breast patties. Poultry Science. 79:99-104.

NOM-009-Z00-1994. Norma Oficial Mexicana. Proceso sanitario de la carne. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php

NOM-120-SSA1-1994. Norma Oficial Mexicana. Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php

NOM-122-SSA1-1994. Norma Oficial Mexicana, Bienes y servicios. Productos de la carne. Productos cárnicos curados y cocidos, y curados emulsionados y cocidos. Especificaciones sanitarias. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php

NOM-145-SSA1-1995. Norma Oficial Mexicana. Productos cárnicos troceados y curados. Productos cárnicos curados y madurados. Disposiciones y especificaciones sanitarias.

www.dof.gob.mx/normasOficiales.php

*Owen, J.E., F.A. Núñez, M.T. Arias y O.M. Cano. 1982. Manual de prácticas para cursos de tecnología de la carne. División de estudios de posgrado. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua.

USDA. 1999. Modelo HACCP general para productos cárnicos y avícolas totalmente cocidos, perecederos. United States Department of Agriculture. Food Safety and Inspection Service. U.S. Department of Agriculture Food Safety and Inspection Service (FSIS) Office of Public Affairs, Education and Outreach Strategic Initiatives, Partnerships and Outreach Staff. 48 pp.

*Zhu, L. G. and M. S. Brewer. 2002. Effects of pH and temperature on metmyoglobin solubility in a model system. Meat Science 61: 419-424.

5.- Conservación y Preservación de la Carne

* Aberle, E., J. Forrest, D. E. Gerrard and E. W. Mills. 2001. Principles of meat science. Kendall Hunt Publishing Company. Iowa. 4ed. ISBN: 0-7872-4720-0. 376 pp.

Barbut, S., A. Gordon and A. Smith. 1996. Effect of cooking temperature on the microstructure of meat batters prepared with salt and phosphate. Lebensm.-Wiss. U.-Technol. 29:475-480.

Codex alimentarius. Código de prácticas de higiene para la carne 1. CAC/RCP 58/2005. www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

Codex alimentarius. Código de prácticas de higiene para los alimentos envasados Refrigerados de larga duración en almacén. CAC/RCP 46 - (1999). www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

Codex alimentarius. Código internacional de prácticas recomendado - principios generales de higiene de los alimentos. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003). www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

* Guerrero, L. I. 2006. Procesamiento térmico: en Ciencia y tecnología de carnes. Compiladores: Y. H. Hui, I. Guerrero y M. R. Rosmini. Ed. Limusa, Noriega Editores. 437-461 p.

* Lawrie, R. 1998. Ciencia de la carne. Editorial Acribia, Zaragoza. España. 367 pp.

NOM-009-Z00-1994. Norma Oficial Mexicana. Proceso sanitario de la carne. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php

NOM-120-SSA1-1994. Norma Oficial Mexicana. Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php

NOM-122-SSA1-1994. Norma Oficial Mexicana, Bienes y servicios. Productos de la carne. Productos cárnicos curados y cocidos, y curados emulsionados y cocidos. Especificaciones sanitarias. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php

NOM-145-SSA1-1995. Norma Oficial Mexicana. Productos cárnicos troceados y curados. Productos cárnicos curados y madurados. Disposiciones y especificaciones sanitarias. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php

Owen, J.E., F.A. Núñez, M.T. Arias y O.M. Cano. 1982. Manual de prácticas para cursos de tecnología de la carne. División de estudios de posgrado. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua.

USDA. 1999. Modelo HACCP general para productos cárnicos y avícolas totalmente cocidos, perecederos. United States Department of Agriculture. Food Safety and Inspection Service. U.S. Department of Agriculture Food Safety and Inspection Service (FSIS) Office of Public Affairs, Education and Outreach Strategic Initiatives, Partnerships and Outreach Staff. 48 pp.

6.- Propiedades y Calidad de la Carne fresca y productos cárnicos

* Aberle, E., J. Forrest, D. E. Gerrard and E. W. Mills. 2001. Principles of meat science. Kendall Hunt Publishing Company. Iowa. 4 edition. ISBN: 0-7872-4720-0. 376 pp.

Arnau, J., M. Hugas y J.M. Monfort. 1987. Jamón Curado; Aspectos técnicos. Institut de Recerca I Tecnologia Agroalimentàries. Institut Català de la Carn. Generalitat de Catalunya. ISBN: 84-404-1575-3.352 pp.

Barbut, S., A. Gordon and A. Smith. 1996. Effect of cooking temperature on the microstructure of meat batters prepared with salt and phosphate. Lebensm.-

Wiss. U.-Technol. 29:475-480. Codex alimentarius. Código internacional de prácticas recomendado - principios generales de higiene de los alimentos. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003). www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp. Codex alimentarius. Código de prácticas de higiene para la carne 1. CAC/RCP 58/2005. www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp Codex alimentarius. Código de prácticas de higiene para los alimentos envasados Refrigerados de larga duración en almacén. CAC/RCP 46 - (1999). www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp Codex alimentarius. Código de prácticas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades CAC/RCP 39-1993. www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp * Guerrero, L. I. 2006. Procesamiento térmico: en Ciencia y tecnología de carnes. Compiladores: Y. H. Hui, I. Guerrero y M. R. Rosmini. Ed. Limusa, Noriega Editores. 437-461 p. * Lawrie, R. 1998. Ciencia de la carne. Editorial Acribia, Zaragoza. España. 367 pp. * Lee, S., P. Hernandez, D. Djordjevic, H. Faraji, R. Hollender, C. Faustman y E. A. Decker. 2006. Effect of antioxidants and cooking on stability of n-3 fatty acids in fortified meat products. Journal of Food Science. 71:233-238. Morgan, A. I., N. Goldberg, E. R. Radewonuk and O. J. Scullen. 1996. Surface pasteurization of raw poultry meat by steam. Lebensm.-Wiss. U.-Technol. 29:447-451. * Murphy, R.Y. and B.P. Marks. 2000. Effect of meat temperature on proteins, texture, and cook loss for ground chicken breast patties. Poultry Science. 79:99-104. NOM-009-Z00-1994. Norma Oficial Mexicana. Proceso sanitario de la carne. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php NOM-033-ZOO-1995. Norma Oficial Mexicana. Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php NOM-051-ZOO-1995. Norma Oficial Mexicana. Trato humanitario en la movilización de animales.	Examen escrito Asistencia a prácticas con reporte por escrito Participación

www.dof.gob.mx/normasOficiales.php NOM-120-SSA1-1994. Norma Oficial Mexicana. Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php NOM-122-SSA1-1994. Norma Oficial Mexicana, Bienes y servicios. Productos de la carne. Productos cárnicos curados y cocidos, y curados emulsionados y cocidos. Especificaciones sanitarias. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php NOM-145-SSA1-1995. Norma Oficial Mexicana. Productos cárnicos troceados y curados. Productos cárnicos curados y madurados. Disposiciones y especificaciones sanitarias. www.dof.gob.mx/normasOficiales.php * Owen, J.E., F.A. Núñez, M.T. Arias y O.M. Cano. 1982. Manual de prácticas para cursos de tecnología de la carne. División de estudios de posgrado. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua. * Zhu, L. G. and M. S. Brewer. 2002. Effects of pH and temperature on metmyoglobin solubility in a model system. Meat Science 61: 419-424.	Examen escrito Asistencia a prácticas con reporte por escrito Participación

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
1. La carne como alimento y su valor nutritivo	3	2														
2. Crecimiento y desarrollo de animales productores de carne		1	3	1												
3. Estructura y fisiología de la carne				2	3											
4. Bases técnicas del procesado de la carne						3	3	3	3	3	3	3				
5. Conservación y preservación de la carne													3	3		
6. Propiedades y calidad de la carne fresca y productos cárnicos															3	3

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA **Clave: 08MSU0017H** **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **CLAVE: 08USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **TECNOLOGÍA DE LA LECHE**	**DES:**	AGROPECUARIA
	Programa(s) Educativo(s):	IZSP
	Tipo de materia:	Específica
	Clave de la materia:	831
	Semestre:	Sexto
	Área en plan de estudios:	Tecnología de productos de origen animal
	Créditos	5
	Total de horas por semana:	5. Teoría 2 y Practica 3
	Total de horas semestre:	80
	Fecha de actualización:	MARZO 2013
	Frecuencia con que se ofrece:	Semestral o cuatrimestral

Descripción:

El curso aborda el análisis de la situación de la industria láctea en México. Asimismo, se consideran como parte medular del curso la composición química y funcional de la leche y sus derivados. Por otro lado, se incluyen los temas de calidad, así como los de procesamiento de la leche.

Propósito:

General:

Analizar, investigar y conocer los principios básicos de la ciencia y tecnología de la leche, que permitan aprender los principales procesos de la transformación de la leche dentro de la normativa.

Específicos (Objetivos Generales)

3) Conocer la situación nacional de la industria láctea.
4) Investigar la composición química de la leche.
5) Indagar las normas mexicanas que establecen la normativa de calidad de la leche y los

productos lácteos.
6) Identificar los microorganismos benéficos y patógenos en el procesado de alimentos lácteos.
7) Practicar las principales transformaciones de la leche en productos lácteos.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	**CONTENIDOS** (Unidades, Temas y Subtemas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Por Unidad)
Competencias Básicas Comunicación: • Expresión escrita y oral • Lenguaje técnico • Pensamiento lógico Trabajo en equipo: • Respeto y tolerancia Pensamiento crítico y reflexivo: • Capacidad de análisis • Razonamiento lógico • Síntesis de conocimiento • Capacidad de propuesta Competencia Tecnología de alimentos de origen animal • Compuestos funcionales de los alimentos	A.- Análisis de la industria láctea en México	Conoce, investiga y analiza la situación actual de la industria procesadora de lácteos en México.
	B.- Composición química y propiedades funcionales de la leche 1).- Carbohidratos 2).- Lípidos 3).- Proteínas 4).- Minerales 5).- Vitaminas	Analiza, discute y comprende los principales componentes químicos de la leche, así como las propiedades funcionales que presentan.
	C.- Calidad de la leche 1).- Normatividad 2).- Buenas prácticas de manufactura 3).- Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control	Investiga y conoce la normatividad que rige a las empresas procesadoras de la leche asociadas a los estándares de calidad.
	D.- Microbiología láctea 1).- Flora microbiana láctea 2).- Patógenos encontrado	Identifica los microorganismos presentes en la leche y la función que desempeñan en el alimento.

	en la leche y sus derivados 3).- Cultivos iniciadores	
	E.- Procesado de la leche 1).- Elaboración de quesos 2).- Manufactura de requesón 3).- Producción de yogurth	Conoce y elabora productos lácteos a partir de los procesos más importantes de transformación de la leche.

UNIDAD TEMÁTICA	**METODOLOGÍA** (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	**Horas**
A	Presentación del tema por el maestro, asignación del trabajo de investigación de la presencia de ingredientes de origen lácteo en los alimentos procesados y discusión sobre los principales sistemas de producción de leche en México	6
B	Presentación de los temas por el maestro, elaboración de un cuadro sinóptico de la composición química de la leche. Discusión en grupo sobre la composición química de la leche de especies bovinas productoras de leche y los volúmenes de producción. Elaboración de una síntesis del tema de proteínas asignado en clase y presentarla ante el grupo. Discusión grupal sobre la funcionalidad de los componentes químicos de la leche. Presentación de los temas por el maestro, investigación	14

C	de las normas mexicanas importantes en la calidad de la leche. Análisis de un estudio de caso en donde se abordan las buenas prácticas de manufactura y los puntos críticos de control en la producción de alimentos lácteos.	12
D	Presentación de los temas por el maestro, investigación de los microorganismos patógenos presentes en la leche y sus derivados. Asignación de un artículo de investigación científica en donde se aborde el uso de bacterias ácido lácticas en la elaboración de un alimento fermentado.	12
E	Presentación de los temas por el maestro, realización de prácticas de laboratorio en donde se elaboren productos derivados de la leche	20

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**
1) Presenta de manera oral ante el grupo los alimentos procesados que incluyen ingredientes de origen lácteo.	1) Capacidad del estudiante para investigar, analizar y comprender la importancia económica de los alimentos lácteos como ingredientes alimenticios.
2)Participación en la discusión grupal sobre los sistemas de producción de leche en México.	2) Habilidad del estudiante para investigar y transmitir ideas de manera clara y concisa.
3) Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso.	3) Calificación promedio mínima de 6.0 (seis punto cero) en los exámenes parciales.

4) Reportes de las prácticas de laboratorio	4) Capacidad de trabajo en equipo, análisis y de comunicación escrita de reportes técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos.
5) Presentación oral y escrita en equipo del desarrollo de un tópico de interés del estudiante	5) Capacidad y habilidad de autoaprendizaje investigando, analizando y comunicando tanto escrita como verbalmente.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** (Criterios e instrumentos)
Villegas de Gante, A. 2004. Tecnología quesera. Ed. Trillas. México, D.F. Revistas del área: - Journal of Dairy Science - International Dairy Journal - Journal of Functional Food	• La evaluación de los aprendizajes se basará en los productos generados por el estudiante y su presentación oral y escrita. • Se aplicarán tres exámenes ordinarios escritos con un valor del 40% de la calificación final del curso. • Los reportes de las prácticas de laboratorio constituyen el 30% del total de la calificación. • El tópico desarrollado a elección del estudiante tiene un valor de 25% de la calificación final. • La participación en las discusiones de grupo será considerada con un 5% del total de la calificación.

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
A.- Análisis de la industria láctea en México	X	X														
B.- Composición química y propiedades funcionales de la leche		X	X	X	X											
C.- Calidad de la leche						X	X	X								
D.- Microbiología láctea									X	X	X					
E.- Procesado de la leche												X	X	X	X	X

SÉPTIMO SEMESTRES

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** ***SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE BOVINOS DE CARNE I***	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** 603 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Séptimo **Área en el plan de estudios:** **Créditos:** 6 **Total horas por semana:** 6 *Teoría:* 3 *Práctica:* *3* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 96 **Fecha de actualización:** Marzo 2012 **Materia requisito:** Alimentación de no rumiantes Reproducción Ingeniería en Sistemas de Producción

Propósito del curso: Desarrollar las competencias del alumno a través de la solución de problemas, el desarrollo de una visión emprendedora, el uso y operación de herramientas y equipo, el conocimiento y la aplicación del manejo de sistemas de producción de bovinos, la genética y la reproducción, la alimentación y la sanidad, así como su comercialización.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes**	**DOMINIOS COGNITIVOS**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**

de la competencia)	(Temas y subtemas)	(Temas y subtemas)
Profesional: Manejo de Sistemas de Producción. Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción. Diagnóstica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de los sistemas de producción bajo las condiciones de su entorno regional. Identifica e implementa alternativas de producción. **Específica:** Alimentación/nutrición animal. Aplica las tecnologías relacionadas con los procesos nutricionales de las principales especies productivas, con énfasis en los sistemas de producción regionales. **Básica: Emprendedor**. Genera y ejecuta proyectos productivos con responsabilidad social y ética. Adopta el conocimiento y habilidades al desarrollo de	1.- Generalidades de los bovinos productores de carne. 2.- Sistemas de Producción 3.- Razas 4. Alimentación 5.- Reproducción 6.- Programas de manejo 7.- Sanidad 8.- Programa de manejo integral de una explotación	Se elabora un resumen en forma individual al final de la unidad temática y examen escrito. Creación, desarrollo de un Reporte por escrito por equipo de resultados y conclusiones de parámetros **productivos del proyecto.** Presentación de reporte escrito con la **información consultada y estrategias de solución del problema recomendadas.** Elaboración de un resumen individual del programa general de manejo, considerando los diferentes sistemas de producción y examen escrito. Reporte y exposición oral de las principales enfermedades y su control para una explotación de bovinos y examen escrito Reporte por escrito por equipo con resultados y conclusiones y

proyectos. **Básica:** Solución de Problemas. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. Analiza las diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones. **Específica: reproducción y Genética.** Identifica y analiza la problemática en el área de reproducción y mejoramiento animal que se presenta en diferentes explotaciones pecuarias. Propone estrategias de solución. **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. Crea, innova, valida y fomenta la transferencia de tecnología fundamental para la implementación, desarrollo y mejoramiento continuo de los		recomendaciones de los parámetros productivos y económicos evaluados.

sistemas de producción. **Específica: Sanidad.** Conoce la importancia de las enfermedades de carácter enzootico y exótico. Elabora planes sanitarios preventivos. **Básica: Emprendedor**. Utiliza los principios de administración estratégica en el desarrollo de proyectos. **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.		

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1.- Generalidades de los bovinos productores de carne. 1.1.- Introducción 1.2.- Antecedentes	Mediante exposición del maestro con apoyos didácticos, conoce e identifica la situación actual de los diferentes sistemas de producción de bovinos a nivel Estatal, Regional y Nacional y las características de las principales razas de bovinos productores de carne.	16 HORAS

1.3.- Ventajas y desventajas 1.4.- Factores a considerar en el establecimiento de una explotación de bovinos productores de carne. 1.5- Panorama de la ganadería estatal, nacional y mundial. 2.- Sistemas de Producción 2.1.- Características de la producción. 2.2.- Zonas Agroecológicas en las que se divide la República Mexicana y el estado de Chihuahua 3.- Razas 3.1.- Características Fenotípicas 3.2.- Características Productivas 4. Alimentación 4.1.- Alternativas para la alimentación de bovinos productores de carne. 4.1.1 Alimento comercial 4.1.2 Balancear la ración en la explotación (engorda, pradera, agostadero, etc.) 4.1.3 Suplementación en pradera artificial. 4.1.4 Suplementación en Agostadero. 4.2 Vitaminas y minerales. 4.3 Balanceo de raciones para los diferentes estados fisiológicos de los bovinos.	Mediante el desarrollo de un **proyecto productivo** en la alimentación de los diferentes estados fisiológicos, elaborará raciones mediante métodos manuales y por computadora y los aplicará en diferentes sistemas de producción	12 HORAS

5.- Reproducción 5.1.- Parámetros 5.2.- Desarrollo de vaquillas. 5.3.- Interacción reproducción-nutrición. 5.4.- Principales programas de sincronización de estros e inseminación artificial. 5.5.- .- Genético 5.6.- Control de registros genealógicos, productivos y reproductivos.	A través de la estrategia del aprendizaje basado en **problemas planteado** en baja eficiencia reproductiva y productiva en los hatos ganaderos del norte de México, deberá de conocerá los principales parámetros reproductivos, aspectos relacionados con el desarrollo de vaquillas de reemplazo, factores nutricionales que pueden afectar la reproducción de los bovinos y la aplicación de los principales protocolos de sincronización de estros e inseminación artificial, aspectos de manejo sanitario y parámetros productivos mediante la utilización de programas de mejoramiento genético.	14 HORAS
6.- Programas de manejo 6.1.- Calificación y juzgamiento 6.2.- Exportación 6.3.- Practicas de manejo (castración, descornado, marca de fuego desparasitación interna y externa), etc. 6.4.-Inventario. 6.5.- Puntos importantes a revisar en una explotación.	Mediante la exposición del maestro con apoyos didácticos acerca de los diferentes sistemas de manejo de bovinos	
7.- Sanidad 7.1. Principales enfermedades que afectan a los bovinos de carne. 7.2.-Programa de prevención de	Mediante exposición de los alumnos de los avances en materia de sanidad, incluyendo un programa de prevención de enfermedades y un	8 HORAS

enfermedades. 7.3.- Programa de vacunación. 8.- Programa de manejo integral de una explotación 8.1.- Costos de Producción 8.2.-Registros de producción 8.3.- Metodología del cálculo del costo de producción por becerro producido. 8.4.- Costo de producción por kg de becerro producido	calendario de vacunación. **Planeación y desarrollo de un proyecto productivo**. Con información colectada de una explotación obtendrá los costos de producción por becerro producido y por kg.	8 HORAS 10 HORAS

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
*Sachez, D. A. 1984. Tecnificación de la ganadería mexicana. ed. Limusa. México. D.F. Diggins. v.r., c.e. Blindy. 1989. Producción de carne de bovino.Cía. Editorial continental, S.A. de C.V. México. *Beef cow basic. 1995. Nutrition economics y forage utilization home study course university of Nebraska. *Beef cow basic. 1995. Reproduction, genetics and selection home study course university of Nebraska. *Rodríguez, A. Felipe A y Juan Alberto Grado 1999. Control de registros de producción en bovinos productores de carne. Universidad Autónoma de Chihuahua. *Ramírez G. J.A y Miller G. B.1995. Adelantos biotecnológicos en reproducción animal aplicada a bovinos de carne. Universidad Autónoma de Chihuahua Avila t. s. r. Gasque G. 2002. Crecimiento y desarrollo de becerros. Departamento de producción animal rumiantes. UNAM	Asistencias deben cumplir con 80% mínimo tres exámenes parciales 30% Examen final 30% trabajos escritos 20% exposiciones individuales 20%

www.veterin.unam.mx/mexpec/biblioteca/pdf/avila/cap11.pdf

*Flores M. A. 2002. Apuntes de sistemas de producción bovinos de carne .Universidad Autónoma de Chihuahua.

Unión Ganadera Regional de Chihuahua. 2006. Estación Cuarentenaria Santa Teresa. Accesado el día 8 de Febrero del 2006. www.ugrch.org.

*Cáceres, C. D. M. 2002. Uso de anabólicos en bovinos. Rev. Cebú. Julio del2002. México, D. F. pp:9-18.

Ceba. 2004. Manual ganado de carne. Accesado el día 20 de febrero del 2004.http://www.ceba.com.co/manualcarne.htm

CROMASA. 2004[a]. Sistemas de identificación electrónica para los animales. Accesado el día 20 de febrero del 2004. http://www.icromasa.com/index.htm.

CROMASA. 2004[b]. Sistemas de identificación electrónica para los animales. Lectores. Accesado el día 20 de febrero del 2004. http://www.icromasa.com/lectores.htm.

Entrocasso, C. 2001. El control parasitario al destete. Accesado el día 5 marzo del 2003. http://www.producciónbovina.com/información_tecnica/destete/10-control_parasitario_al_destete.htm

Fort Dodge. 2004. Vacune para prevenir enfermedades. Acessado el día 20 de febrero del 2004. http://www.fortdodge.com.mx/bovinos/vacune.htm

*Nelson, L. A., W. L. Singleton y T. M. Lutz. 2001. Métodos para Identificar el Ganado. Rev. Carne y Leche. Mayo-Junio. 2001. México. D. F. pp: 25-28.

*Neuman, A. L. 1991. Ganado Vacuno para Producción de Carne. Tomo 4. Editorial LIMUSA, S. A. de C. V. México, D. F. pp: 837-853.

*Villagrán, D. S. L. 2001. Manejo adecuado de los Productos Biológicos (Vacunas). Rev. Chihuahua Ganadero. Vol. 9. Enero-Febrero del 2001. Chihuahua, Chih. México. pp: 17.

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
1.- Generalidades de los bovinos productores de carne.	X															
2.- Sistemas de Producción.		X														
3.- Razas de bovinos.			X													
4.- Alimentación de bovinos				X	X	X										
5.- Genética y Reproducción							X	X	X							
6.- Programa de manejo										X	X					
7.- Sanidad												X	X			
8.- Programa de manejo integral de una explotación.														X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE BOVINOS DE LECHE I	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** 631 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Séptimo **Área en el plan de estudios:** Manejo de sistemas de producción **Créditos:** 6 **Total horas por semana:** 6 *Teoría:* 3 *Práctica:* 3 *Taller:* 0 **Laboratorio:** 0 *Prácticas complementarias:* 0 *Trabajo extra clase:* 0 **Total de horas semestre:** 96 **Fecha de actualización:** Febrero, 2012 **Materia requisito:** Mejoramiento Animal

Propósito del curso: El estudiante adquirirá las habilidades APRA analizar, evaluar e interpretar la información copilada de explotaciones lecheras en los diferentes sistemas de producción animal en base a un estudio de caso; con el fin de obtener un diagnóstico y ofrecer recomendaciones estratégicas definidas de manejo y aplicación de adelantos biotecnológicos para lograr una mejor productividad de los sistemas y/o empresas lecheras de bovinos.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Genética y reproducción animal, estadística y cómputo, manejo de sistemas de producción.	1. Estimación del mérito genético de vacas y reemplazos	Presentación en base de datos procedimiento para la obtención de mérito genético del ganado.

Alimentación y nutrición del ganado lechero; estadística y cómputo, manejo de sistemas de producción. Manejo de sistemas de producción, estadística y computo Sanidad animal, estadística y cómputo. Económico administrativo, estadística y cómputo, básica. Estadística y cómputo Sustentabilidad de recursos naturales	2. Evaluación reproductiva de un establo 3. Análisis de dietas utilizadas en un establo 4. Panorama ganadero y manejo del hato lechero 5. Salud del hato 6. Administración de la empresa y toma de decisiones 7. La computadora en el establo 8. Manejo de desechos en el establo 9. Calidad de leche	La presencia de los mismos en el área de juzgamiento de ganado, el reporte acompañado de fotografías de los animales evaluados. Su reporte final de evaluación de ganado con sus recomendaciones específicas para mejorar el hato. El alumno muestra al profesor sus habilidades para obtener la información de un programa software para el manejo de establos lecheros. Obtiene la información, se compara y analiza para obtener un criterio sobre la situación actual de la empresa. En base al diagnóstico se presentan recomendaciones para la empresa. Se elabora un manual de práctica para obtener las evidencias de aprendizaje y desarrollo de esta habilidad. Reporte de práctica relacionado al estudio de caso específico para una empresa. Enriquecido con fotografías y discusión de la situación que guarda la alimentación en el momento de la evaluación. La evaluación se acompaña de un reporte con balanceo de raciones pertinente para los animales por estado fisiológico. Escrito manuscrito del estudiante y acompañado por un trabajo escrito

		con medios electrónicos. Se lleva a cabo discusión del objeto de estudio en salón de clases. El estudiante lleva a cabo el diagnóstico de salud del hato y presenta un reporte de práctica, el cual se presenta al grupo par su discusión y fortalecerlo a través de críticas dentro del aula. Reporte de análisis financiero de la empresa y propuestas de mejora. En activo del estudiante muestra sus habilidades para manejar el software tanto en captura de información como en la obtención de parámetros de diferentes tipos necesarios para el manejo del hato. Reporte de práctica, donde se define la situación de la empresa con respecto al desecho de sólidos al medio ambiente y como están estos manejados para reducir la contaminación. Trabajo en la unidad de ordeña, utilizando todos los procedimientos para el desempeño adecuado de una ordeña y sanitización de equipo, haciendo diluciones adecuadas de los compuestos químicos para limpieza. Reporte de práctica

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
Estimación del valor genético en vacas y reemplazos. - Evaluación por tipo de vacas y reemplazos. - Utilización de sementales y su programación para el mejoramiento animal en el establo	Estudio de caso sobre un establo lechero- Estimación del mérito genético de un establo y uso de los recursos genéticos de bovinos productores de leche. El estudiante consulta y revisa información para la evaluación por tipo, se apoya con un manual práctico sobre el tema y revisa los catálogos de semen conocer las características consideradas en la evaluación genética y las FODAS que tiene cada semental de la empresa que provee el semen y a través de esta información obtiene un criterio claro para proponer su formato de campo y hacer las evaluaciones de las características por tipo. Con esto genera la base de datos de los registros productivos en leche. Con esta información lleva a cabo los ajustes pertinentes de producción a la base de datos (ajuste a 305 días de ordeño, edad madura de la vaca, 2x y 4% grasa si se tiene información), utilizando una hoja de cálculo electrónica, captura la información, ajusta la misma y estima los valores genéticos de las vacas dentro del establo. Ya teniendo la formación, formatea una tabla donde presente el mérito de la vaca por producción y agrega la evaluación por tipo para conocer las fortalezas y debilidades de cada vaca y finalmente establecer las FODAS para el establo en base a las necesidades de que se fijan a través de la evaluación de las vacas. Finalmente programa los toros que destaquen en las debilidades del establo y que a la vez aquellas características sobresalientes de las vacas no se vean afectadas. Es necesario considerar el costo del semen a utilizarse en el programa reproductivo genético dentro del establo. Estudio de caso de la situación actual de parámetros reproductivos en un establo lechero. El alumno utiliza una base de datos de	6 horas

	preferencia ya capturados en un manejo y recomendaciones para estos parámetros reproductivos que pueden mejorarse dentro del establo. Propone alternativas de manejo para mejorar los indicadores que afectan a la empresa.	
Uso de una computadora y un programa para manejo de hatos lecheros.	Estudio de caso sobre dietas a analizar con los modelos NRC Y PCM y diagnostica la situación que guarda la alimentación en los diferentes grupos por estado fisiológico y productivo y recomienda alternativas de cambio que favorezcan la explotación. Presenta un seminario de los diferentes temas y discute la situación que guarda la ganadería de leche en los diferentes sectores y sistemas de producción a nivel mundial, nacional y estatal. Establece las FODAS para cada sistema y propone alternativas de solución, las cuales se discuten entre los alumnos.	8 horas
- Parámetros reproductivos y productivos observados y los ideales dentro de un establo. - Planes estratégicos para mejorar los parámetros relacionados con reproducción.	El estudiante inicia la visita a corrales y hace la observación directa para detectar animales con alteraciones en su comportamiento, los detecta y se pasa a retener al animal para revisar sus constantes fisiológicas y observarlo más de cerca, para posteriormente establecer su diagnóstico y proponer recomendaciones de medicamentos a aplicar para tratar el animal y sanarlo. Los datos recabados y tratamiento se pasan a capturar en lactofox.	8 horas
Necesidades nutricionales en el ganado. - Sistemas de alimentación. - Alimentación del ganado en el establo. - Raciones formuladas utilizando la computadora.	El alumno tendrá acceso a la información de la unidad en producción y obtendrá la relación de ingresos y egresos, para establecer su diagnóstico sobre el estado de pérdidas y ganancias del negocio, conocer los rubros más importantes de ingresos y egresos y proponer alternativas para abaratar costos de producción. Utilizando la información económica establece criterios a través del análisis de costos sobre posibles cambios nutricionales o de manejo a realizar en la empresa, dependiendo si estas dejan utilidades significativas.	8 horas

Panorama de la ganadería, mundial nacional y estatal. - Crianza de becerras y vaquillas en crecimiento. - Cuidado del parto vaca – cría. - Amamantamiento - Alojamiento - Prácticas generales - Crecimiento. Programas de salud. -Registros -Diagnóstico -Costos -Medidas básicas de prevención -Manejo de salud del nacimiento al parto. -Manejo de vacas Enfermedades: infecciosas, parasitarias y metabólicas. -Envenenamiento -Micotoxinas -Ácido Prúsico -Nitratos y nitritos -Minerales -Aflatoxinas -Mastitis	Maneja el programa y lo mantiene al día capturando toda actividad realizada durante el día para asentarla en el software, lo cual esto ayuda al mismo a organizar su manejo del establo. El estudiante visita diferentes unidades de producción y visualiza el cómo se están utilizando los sólidos de desecho de la empresa para diferentes alternativas como: fertilizantes, productos de humus por lombriz, etc. El estudiante utiliza diferentes productos químicos para la limpieza y sanitización de equipo. Utiliza la rutina adecuada de ordeño para obtener una leche menos contaminada. Detecta las vacas con mastitis para la leche obtenida no mandaría al tanque frío, sino, desecharla. El hecho de medicar las vacas en las marca en la ubre y esa leche que estás producen se desecha.	1 hora 2 horas

Inicio -Evaluación de la empresa. -Registros para el diagnóstico e indicadores de progreso. -Establecimiento de metas. -Factores a considerar en una ampliación -Inversiones -Renta de establos -Planes financieros -negocio en los reemplazos -métodos para estimar costo de forraje -Precio en vacas -Incremento de eficiencia en la granja -Control de costos. Uso de la computadora como herramienta en el establo. Sistema de manejo de los desechos del establo. -Estimación de almacenaje de desechos. -Planes para el sistema de manejo de desecho. -Control de olores -Equipo y sistemas de manejo de los desechos del establo		3 horas

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
Bibliografía utilizada en cada competencia. Van Horn, H, H. and J. C Wilcox. 1992. Large dairy herd managment, Editado por America Darily Science Association, 309 West Clark Street, Champaign, IL, 61820; ISBN 0-9634491-0-9; Printed in USA. Hoard´s Dairyman en español. Revista periódica; Editada por Grupos Editores Agropecuarios; editada en México. Journal of dairy science, revista periódica. Journal of Theriogenology. Revista periódica. National Research Council, 1989. Nutrient requirements of dairy cattle 6th Ed. Nat. Acad. Sci. Washington, DC. Bath, D.L. F.N. Dickinson, H.A. Tucker Y R.D. Appleman; 1982 Ed. Interamericana, México, DF. **Bibliografía** utilizada en cada competencia. Van Horn, H, H. and J. C Wilcox, 1992. Large dairy herd managment, Editado por America Darily Science Association, 309 West Clark Street, Champaign, IL, 61820; ISBN 0-9634491-0-9; Printed in USA. Hoard´s Dairyman en español. Revista periódica; Editada por Grupos Editores Agropecuarios; editada en México. Journal of dairy science, Revista Periódica. Journal of Theriogenology revista periódica. National Research Council, 1989. Nutrient requirements of dairy cattle 6th Ed. Nat. Acad. Sci. Washington, DC.	- Trabajo en equipo 15% - Utilización de metodología 25% - Debate 25% (discusión) - Presentación del trabajo al dueño de la empresa 10% - Asistencia 10% - Examen 15%

Bath, D.L. F.N. Dickinson, H.A. Tucker Y R.D. Appleman; 1982 Ed. Interamericana, México, DF.	

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
Estimación del mérito genético de vacas y reemplazos	X	X														
Evaluación reproductiva de un establo		X	X	X												
Análisis de dietas utilizadas en un establo				X	X	X										
Panorama ganadero y manejo del hato lechero						X	X	X								
Salud del hato									X	X						
Administración de la empresa y toma de decisiones											X	X				
La computadora en el establo													X	X		
Manejo de desechos en el establo														X	X	
Calidad de leche															X	X

FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA Clave: O8USU0637Y PROGRAMA DEL CURSO: *SISTEMAS DE PRODUCCION DE OVINOS Y CAPRINOS*	**DES:** AGROPECUARIA **Programa(s) Educativo(s):** I.Z.S.P. **Tipo de materia:** Especifico **Clave de la materia:** 614 **Semestre:** Séptimo **Área en plan de estudios:** I.Z.S.P. **Créditos** 6 **Total de horas por semana:** 6 *Teoría:* 3 *Práctica* 3 *Taller:* *Laboratorio:* *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 96 **Fecha de actualización:** Marzo 2013 **Clave y Materia requisito:**

Propósito del curso:

Integración y aplicación de los conocimientos de alimentación, formulación, sanidad animal, reproducción animal en la ovinocultura y caprinocultura, y con ello lograr el entendimiento del los propósitos zootécnicos de los ovinos y caprinos en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS (Seleccione el Tipo y Nombre de las Competencias que nutren a la materia y a las que contribuye)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Sub-temas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Por Unidad)
Genética y Reproducción	1. Introducción 1.1. Origen de los ovinos y caprinos 1.2. Reino y Familia 1.3. Características genotípicas de los ovinos 1.4. Generalidades de los ovinos y caprinos	Conoce el origen y generalidades de los ovinos y caprinos.
Alimentación y Nutrición	2. Sistemas de Producción de ovinos y caprinos en México 2.1. Sistema Extensivo 2.2. Sistema Intensivo 2.3. Sistema Semi-Extensivo	Conoce y aplica el conocimiento en los distintos sistemas de producción para ovinos y caprinos.
Manejo de Sistemas de Producción	3. Consideraciones a tomar antes de iniciar con una explotación de ovinos y/o caprinos. 3.1. Porque iniciar una explotación de ovinos y caprinos? 3.2. Selección del fin zootécnico de producción, leche, carne, fibra, lana? 3.2.1. Selección de la raza a explotar	Aplica el conocimiento de los sistemas de producción para la toma de decisiones antes de iniciar una explotación de ovinos y/o caprinos
Sanidad Animal	4. Razas de Ovinos y Caprinos 4.1. Razas de Ovinos 4.1.1. Ovinos Lana 4.1.2. Ovinos Carne 4.1.3. Ovinos Leche 4.2. Razas de Caprinos 4.2.1. Razas Leche 4.2.2. Razas Carne 4.2.3. Razas Fibra	Conoce las principales razas de ovinos y caprinos explotada en México

Sustentabilidad de recursos	5. Instalaciones y Equipo para Ovinos y Caprinos 5.1. Corrales 5.2. Comederos 5.3. Bebederos 5.4. Cercos 5.5. Tejavanas 5.6. Comportamiento 5.7. Manejo	Aplica el conocimiento para el diseño de corrales y cobertizos para los ovinos y caprinos.
Tecnologías de productos	6. Reproducción y Empadre 6.1. Reproducción de la oveja 6.2. Reproducción de la cabra 6.3. Reproducción del marueco 6.4. Reproducción del macho cabrio 6.5. Sistemas de empadre 6.6. Selección de reproductores	Aplica conocimientos de reproducción animal para la elaboración de programas de empadre
	7. Salud del Rebano 7.1. Bioseguridad 7.2. Enfermedades mas comunes de los ovinos y caprinos 7.3. Programas preventivos de vacunación 7.4. Enfermedades parasitarias mas comunes e importantes en los ovinos y caprinos 7.5. Uso de antibióticos en los ovinos	Cone las principales enfermedades que afectan a los ovinos, y las de importancia de declaración obligatoria.
	8. Manejo de Partos 8.1. Sistema de partos 8.2. Preparación pre-parto 8.3. Proceso de partos 8.4. Cuidados del recién nacido 8.5. Corte de cola y castración 8.6. Destete	Elabora y diseña estrategias para la temporada de partos.
	9. Manejo General 9.1. Cuidados de la pezuña 9.2. Esquila 9.3. Sistemas de identificación 9.4. Cálculos para pesos ajustados al destete	Utiliza las herramientas y materiales para el manejo e identificación de los ovinos y caprinos Usa el sistema nacional de identificación animal SINIIGA.

	10. Alimentos y Alimentación 10.1. Requerimientos nutricionales del rebano 10.2. Alimentos 10.3. Balanceo de raciones 10.4. Alimentación de vientres 10.5. Alimentación de corderos 10.6. Manejo de pastoreo	Conoce los alimentos y requerimientos nutricionales de los ovinos y caprinos, para la elaboración de dietas en sus diferentes etapas productivas.
	11. Control de Predadores 11.1. Control de predadores 11.2. Guardianes contra predadores	Cono la importancia del control de predadores en las explotaciones de ovinos y caprinos.
	12. Protección al medio ambiente 12.1. Disposición de materiales y contaminantes utilizados en la explotación 12.2. Composta de animales 12.3. Composta de estiércol	Aplica el conocimiento para el adecuado uso de contaminantes orgánicos e inorgánicos resultantes de las explotaciones de ovinos y caprinos.
	13. Mercadeo de Productos y Subproductos. 13.1. Mercado para el cordero 13.2. Mercado para el cabrito 13.3. Mercado de la lana 13.4. Mercado de productos y subproductos. 13.5. Venta de animales de registro.	Conoce la situación actual del mercado nacional e internacional de los productos y derivados de los ovinos y caprinos.

UNIDAD TEMÁTICA	**METODOLOGÍA** (estrategias, secuencias recursos didácticos)	**TIEMPO** **ESTIMADO**
1	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema.	6

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
	Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	
2	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	6
3	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	6
4	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos.	12

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
	Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	
5	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	6
6	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	12
7	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	12

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
8	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	6
9	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	6
10	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	12
11	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes	6

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
	sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	
12	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	6
13	Al inicio del tema se hace una revisión de los conceptos básicos a discutir y de las expectativas de los estudiantes sobre el tema. Presentación del tema por el maestro, con apoyo de pizarrón, diapositivas y videos. Sesiones de participación interactiva en forma grupal mediante formulación de preguntas y respuestas con retroalimentación constante.	12

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
A. Participación en las discusiones grupales con base a los temas presentados en clase	A. Capacidad para el autoaprendizaje y el trabajo en equipo e independiente.
B. Presentación de al menos un ensayo frente a grupo relacionado con temas vistos en el curso	Capacidad de análisis y síntesis para la redacción de ensayos técnicos coherentes y de calidad en el área de fisiología animal.
Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso.	B. Calificación promedio mínima de 6.0 (seis punto cero) en los exámenes parciales.
C. Presentación de un estudio de caso clínico.	C. Habilidad del estudiante para identificar y entender casos clínicos, relacionados con los procesos fisiológicos del animal.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: Paginas web: http://www.sheep101.info/201/ http://www.sheepandgoat.com/ http://mdsheepgoat.blogspot.mx/ http://www.cd3wd.com/cd3wd_40/lstock/001/ITProv_May_2005/h4341eSheepHandbook/index.htm http://aces.nmsu.edu/sheep/index.html http://extension.oregonstate.edu/catalog/pdf/em/em8916-e.pdf http://graham.ces.ncsu.edu/sheepproductioninformationandlinks/	• La evaluación del aprendizaje se basará en exámenes escritos, así como en el desempeño de presentaciones en forma verbal y escrita de los artículos y ensayos frente a grupo. • Se aplicarán cuatro exámenes escritos con un valor del 50% de la calificación final del curso. • La presentación de tareas en tiempo y en forma tendrá un valor del 5% • El estudiante redactará 1 ensayos relacionados con los temas vistos en clase que representarán el 45 % de la calificación final del curso • La participación en las discusiones de grupo será considerada con un 5% de la calificación final.

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
1. Introducción	X															
2. Sistemas de Producción de ovinos y caprinos en México		X														
3. Consideraciones a tomar antes de iniciar con una explotación de ovinos y/o caprinos		X														
4. Razas de Ovinos y Caprinos			X	X												
5. Instalaciones y Equipo para Ovinos y Caprinos					X											
6. Reproducción y Empadre						X	X									
7. Salud del Rebano								X	X							
8. Manejo de Partos										X						
9. Manejo General											X					
10. Alimentos y Alimentación												X	X			
11. Control de Predadores														X		
12. Protección del Medio Ambiente															X	
13. Mercadeo de Productos y Subproductos																X

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL**	**DES:** AGROPECUARIA **Programa educativo:** IZSP e IE **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** **Semestre y/o Cuatrimestre:** Séptimo **Área en el plan de estudios:** Económico Administrativo **Créditos:** 2 **Total horas por semana: 2** *Teoría*: 2 *Práctica:* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* 2 **Total de horas semestre:** 32 **Fecha de actualización:** Marzo de 2013 **Materia requisito:**

Propósito del curso:

Incorporar los **elementos éticos y de valores** que determinan la responsabilidad social, como egresado de la universidad.

Conocer **enfoques teóricos y metodológicos** para el estudio de procesos organizacionales relacionados con la Responsabilidad Social.

Propiciar el discernimiento ético mediante **estudios de caso** que permitan enfrentar situaciones derivadas del ejercicio profesional.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	DOMINIOS COGNITIVOS (Temas y subtemas)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO (Temas y subtemas)
• **Básicas:** Sociocultural, enfocado a la solución de problemas Emprendedor, trabajo en equipo y liderazgo • **Agropecuarias:** Desarrollo y manejo responsable de sistemas de producción. Desarrollo y manejo responsable de ecosistemas naturales. • **Específicas:** Ética y Responsabilidad Profesional en el ejercicio profesional.	**MODULO I. Conceptual. Ética Fundamental** **MODULO II: Conceptual Introducción a la Responsabilidad Social** **MODULO III: La Gestión de la RESPONSABILIDAD SOCIAL Instrumental.** **MODULO IV: Estudios de casos de RESPONSABILIDAD SOCIAL. Analítico-Constructor de casos**	Comprensión de **significados** de los temas objeto de estudio. Conocimiento de **modelos y herramientas** actuales para la construcción de casos de estudio. **Análisis de casos** de estudio aplicados a Responsabilidad Social en diversos tipos de organizaciones.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
MODULO I. Conceptual. Ética Fundamental 1. Noción, terminología y situación actual. 2. Bases racionales del ejercicio ético. 3. Estructura ética del obrar humano. 4. Ética y valores. 5. Ética y Bioética en el ejercicio profesional.	Presentación de **glosario, exposiciones, lecturas y revisiones bibliográficas**	3 Semanas
MODULO II: Conceptual Introducción a la Responsabilidad Social	Investigación de conceptos, exposiciones y **lecturas** relacionadas con los temas.	

1. Conocer, analizar y debatir el concepto de Responsabilidad Social, sus orígenes y finalidades. 2. Conocer distintas perspectivas y las recientes contribuciones sobre la Responsabilidad Social 3. Analizar los fundamentos éticos de la Responsabilidad Social. 4. Conocer y posicionar Responsabilidad Social ante las diversas perspectivas sobre el tema 5. Identificar los actores claves de la Responsabilidad Social y sus diferentes visiones.	Elaborar **ensayos** que estimulen el interés por la investigación documental y la generación de ideas. **Consultas** que permitan reforzar contenidos temáticos.	3 Semanas
MODULO III: La Gestión de la Responsabilidad Social Instrumental. 1. Conocer el modelo de gestión de Responsabilidad Social. 2. Conocer diversos instrumentos criterios y estrategias de Responsabilidad Social. 3. Analizar el Voluntariado Corporativo como estrategia de Responsabilidad Social. 4. Analizar la participación de los actores en iniciativas de Responsabilidad Social.	Revisión de **Modelos** de Responsabilidad Social Presentación de **Instrumentos** de implementación y evaluación de Responsabilidad Social. **Lecturas y Audiovisuales**.	4 Semanas

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
MODULO IV: Estudios de casos de RESPONSABILIDAD SOCIAL. Analítico-Constructor 1. Conocer criterios apropiados para el estudio de casos de Responsabilidad Social. 2. Conocer las características	Presentación de **Estudios de Caso** de Responsabilidad Social. Caso Sector **Social**	5 Semanas

metodológicas de construcción de casos. 3. Definir pautas para la selección y el análisis de los casos. 4. Analizar estudios de casos vinculados a prácticas de Responsabilidad Social en distintas organizaciones	Caso Sector **Público** Caso Sector **Privado**	

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
Aguilar V.A. y Colaboradores. 2005**. La Ética en los Agronegocios**. Ed. Limusa. México. González L. M. 2008. **Responsabilidad Social Empresarial**, Ed. Norma, México. Koontz H. y Colaboradores**. Administración**. 11a. Edición. Ed. Mc Graw Hill. México. **Sitios Web Internacional** del Pacto Mundial. http://www.un.org/es/globalcompact/ http://www.iso.org/iso/iso_26000_project_overview-es.pdf http://redunirse.org/nuevo/ **Sitios Web Mexicanos.** http://www.desdelolocal.gob.mx/ http://www.cemefi.org/ **Sitio Web Chihuahuense**. http://www.fechac.org/web/index.php	• Se realizarán dos **evaluaciones** en el semestre. • Se **desarrollarán y expondrán** los temas de Responsabilidad Social por parte de los alumnos y el profesor • Se desarrollarán **lecturas y resúmenes** de artículos con los temas del curso. • Presentar **estudios de casos** Responsabilidad Social en distintas organizaciones • Se aplicará una **evaluación final**

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
I. Ética Fundamental	X	X	X	X												
II: Introducción a la Responsabilidad Social				X	X	X	X									
Primera evaluación							X									
III: La Gestión de la Responsabilidad Social								X	X	X	X					
Segunda evaluación											X					
IV: Estudios de Casos de Responsabilidad Social.											X	X	X	X	X	
Tercera evaluación																X

OCTAVO SEMESTRE

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** ***SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE PORCINOS***	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** 805 **Semestre y/o Cuatrimestre:** Octavo **Área en el plan de estudios:** Manejo de Sistemas de Producción **Créditos:** 6 **Total horas por semana:** 6 *Teoría:* 3 *Práctica:* *3* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 96 **Fecha de actualización:** Enero de 2012 **Materia requisito:** Alimentación de no rumiantes Reproducción Ingeniería en Sistemas de Producción

Propósito del curso:

Aplicar 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, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Profesional: Manejo de sistemas de producción Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción. Diagnóstica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de los sistemas de producción bajo las condiciones de su entorno regional. Identifica e implementa alternativas de producción. **Básica:** **Emprendedor** Genera y ejecuta proyectos productivos con responsabilidad social y ética. Adopta el conocimiento y habilidades al desarrollo de proyectos. **Específica:** **Alimentación/Nutrición** Aplica las tecnologías	I. Generalidades de los Sistemas de Producción de Porcinos II. Alimentación de los Sistemas de Producción de Porcinos III.- Reproducción y Genética en los Sistemas de Producción de Porcinos IV.- Manejo de los Cerdos en Sistemas de Producción de Porcinos V. Instalaciones y Equipo para Sistemas de Producción de Porcinos VI. Sanidad en un Sistema de Producción de Porcinos VII. Costos de Producción en Sistemas de Producción de Porcinos	Resumen en forma individual de las rezas de cerdos. Examen escrito 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 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 Examen escrito Reporte escrito con el equipo e instalaciones de una explotación porcina tecnificada. Resumen escrito Exposición oral del tema Reporte por escrito por equipo con resultados y conclusiones de los parámetros productivos y económicos del proyecto llevado a

relacionadas con los procesos nutricionales de las principales etapas productivas del cerdo, con énfasis en los sistemas de producción regionales **Básica: Solución de Problemas** Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. Analiza las diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones. **Específica: Reproducción y Genética** Identifica y analiza la problemática en el área de reproducción y mejoramiento animal que se presenta en diferentes explotaciones pecuarias. Propone estrategias de solución. **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 agro-negocios. **Profesional: Manejo de**		cabo sobre engorda de cerdos.

Sistemas de Producción Crea, innova, valida y fomenta la transferencia de tecnología fundamental para la implementación, desarrollo y mejoramiento continuo de los sistemas de producción. **Específica: Sanidad** Conoce la importancia de las enfermedades de carácter enzootico y exótico. Elabora planes sanitarios preventivos. **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. **Básica: Emprendedor**. Utiliza los principios de administración estratégica en el desarrollo de proyectos		

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO

		ESTIMADO
I. **Generalidades de los Sistemas de Producción de Porcinos** 1. Situación actual de la porcino cultura Distribución de la población porcina en México. Distribución de granjas por tamaño Grado de tecnificación Población porcina en México. 2.- Sistemas de Producción Integración de una granja en un sistema de producción. La porcinocultura de traspatio. La porcinocultura semitecnificada. La porcinocultura tecnificada Producción de los diferentes sistemas y sus parámetros 3.-Razas Características fenotípicas Características productivas	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 los Sistemas de Producción de Porcinos 2.1 Alternativas para la alimentación de cerdos. 2.2Métodos de alimentación 2.3Recursos 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	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	16 horas

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 **III.- Reproducción y Genética en los Sistemas de Producción de Porcinos** 3.1 Aspectos generales de la reproducción en cerdos. Aparato reproductor de la hembra. 3.2 Aparato reproductor de la hembra. 3.3 Función hormonal y pubertad en la cerda. 3.3 Inseminación artificial. 3.5 Función hormonal y pubertad en la cerda. 3.6 Inseminación artificial. **IV.- Manejo de los Cerdos en Sistemas de Producción de Porcinos** 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. 4.6. Pasos progresivos para identificar problemas. 4.7. Programa de detección de calores 4.8. Programa de Empadre 4.9. Manejo de la cerda próxima	cerdos. 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" Exposición del maestro mediante el uso de ayudas audiovisuales	8 horas

al parto. 4.10. Atención al parto. 4.11. Manejo del lechón nacimiento-destete 4.12. Manejo de la cerda después del parto. 4.13. Destete 4.14. Manejo del lechón destete-finalización. 4.15. Programa de selección de reemplazos 4.16. Registros de comportamiento. **V. Instalaciones y Equipo para Sistemas de Producción de Porcinos** 5.1. Instalaciones 5.2. Selección de la ubicación. 5.3. Principales instalaciones. 5.4. Número de animales por corral de acuerdo a su estado fisiológico. 5.5. Equipo necesario para una explotación de cerdos. 5.6. Necesidades de agua. 5.7. Disponibilidad de agua para cerdos. 5.8. Equipo para distribución de agua de bebida. 5.9. Manejo del estiércol. 5.10. Producción diaria de estiércol y orina. 5.12. Equipo y construcciones para el manejo del estiércol y	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

orina. 5.13. Salas de parto y destete. **VI. Sanidad en un Sistema de Producción de Porcinos** 6.1. Constantes metabólicas 6.2 Enfermedades virales 6.2.1 Fiebre porcina clásica 6.2.2.Erisipela porcina 6.3. Enfermedades bacterianas. 6.3.1 Pasteurelosis 6.3.2 Neumonía enzoótica 6.3.3 Colibacilosis. 6.3.4 Salmonelosis. 6.3.5 Disentería porcina 6.3.6 Rinitis atrófica. 6.3.7 Mastitis-metritis-agalactia 6.4. Enfermedades parasitarias. 6.4.1Ascaridiosis 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 **VII. Costos de Producción en Sistemas de Producción de Porcinos**	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

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.	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	8 horas 10 horas

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
* 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. México, D.F. Midia Relaciones, 1996. 355 p. / 28 cm. * 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. * 636.41 BUN 1986	Exámenes: Examen escrito (1) Examen prácticos (1) Reportes de trabajos de investigación: Escritos (4) Orales (1)

Bundy, Clarence E. Producción porcina / Clarence E. Bundy...et.al.-- México: CECSA, 1986. 430 p. / 25 cm * 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 * 36.4 POR 1985 Porcinos/ / Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas, SEP. México. D.F.: Trillas, 1985. 110 p. ; 23 cm. 636.4 * POR 1985 Porcinos/ / Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas, SEP. México. D.F.: Trillas, 1985. 110 p. ; 23 cm36.4'00972 * 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 * CHA 1983 Chávez, Francisco Críe cerdos: técnicas simplificadas / Francisco Chávez.-- México: Edimusa, 1983. 195 p. / 19 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 Aires Argentina: 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 Agustin

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

* CON 1980

Concellón Martínez, Antonio

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

* ENS 1980

Ensminger, M.E.

Producción porcina / M.E. Ensminger.-- Buenos Aires Argentina: 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 : Sintes, 1975.

138 p. / 17 cm636.40'82

* ESC 1975

Escamilla Arce, Leopoldo

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

GOO 1975

oodwin, Derek H.

Producción y manejo del cerdo: : guía práctica para granjeros y estudiantes / Dereck G. Goodwin;

Demetrio Tejón Tejón.-- ZaragozaEspaña : Acribia, 1975. 194 p. / 21 cm636.4083

MEX 1975

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

Manejo y explotación de cerdos / Universidad Juárez del Estado de

urango.-- VeneciaDurangoMex. : La Universidad, 1975. 636.40'89'26

VAL 1986

alencia 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

.U.A. National Research Council

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

LUC 1964

ucas, I.A.M.

Alimentación de lechones / I.A.M. Lucas, G.A. Lodge ; tr. Jaime Esain Escobar.-- ZaragozaEspaña :

cribia, 1964. viii, 200 p. / 25 cm.

636.085

ROD 1992 FZ

odríguez 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.-- ChihuahuaChih.Méx. : Carlos Rodríguez Muela, 1992.

T 636

AS 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.

636

AR 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.

obles, AlbertoAlimentación 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

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IZSP **Tipo de materia:** Específica **Clave de la materia:** **Semestre y/o Cuatrimestre:** Octavo **Área en el plan de estudios:** Manejo de Sistemas de Producción **Créditos:** 6 **Total horas por semana:** 6 *Teoría:* *3* *Práctica:* *3* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* 2 *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre:** 96 **Fecha de actualización:** Enero 2012 **Materia requisito:** Alimentación de no rumiantes Ingeniería en Sistemas de Producción

Propósito del curso: Capacitar al alumno en los diferentes sistemas de producción avícola en México: producción de carne, huevo, pavo, avestruz**.**

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
		Entrega un reporte de investigación completo al final de la unidad

Solución de problemas. Trabajo en equipo y liderazgo. Uso y operación de herramientas. Emprendedor	1. Generalidades de los Sistemas de Producción Avícola. 2. Reproducción en aves 3. Sistemas de Alimentación en aves. 4. Instalaciones y equipo avícola. 5. Manejo de Sistemas de Producción en aves. 6. Sanidad. 7. Administración de la empresa avícola.	temática investigada. Reporte y examen práctico por escrito, reconociendo identificando los principales aspectos reproductivos en las aves domésticas. Reporte por escrito de las fórmulas en las principales especies de aves domésticas Entrega un reporte, consultando los últimos avances en la construcción y tecnologías de punta de equipo utilizado en la industria avícola. Reporte por escrito y exposición oral del tópico seleccionado, incluyendo los recientes avances en el manejo de las principales aves domésticas. Entrega un reporte y exposición oral de las principales enfermedades que afectan la productividad en las empresas avícola. Reporte por escrito y exposición oral de la planeación y administración de los diferentes tipos de negocios avícolas.

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**

Objeto de estudio 1. Generalidades de los Sistemas de Producción Avícola. Temas: 1.-Importancia en México 2.-Especies Razas y variedades que se explotan en México. 3.-La importancia de los productos avícolas en la dieta del hombre. 4.-Ventajas productivas en relación con otras especies. 5.-Tendencias futuras de la producción avícola.	La metodología usada en este tema es consulta, investigación y entrevista, conoce la situación actual de los sistemas de producción avícola en México, así como la importancia de los productos de origen avícola y futuro de la industria de las aves.	4 hrs.
Objeto de estudio 2 Reproducción en aves Temas: 1.-Proceso de formación del huevo y su importancia en la reproducción. 2.-Manejo de aves reproductoras. 3.-Manejo de huevo fértil y su impacto en la incubabilidad. 4.-Uso de incubadoras y nacedoras en la producción avícola.	Utilizando consulta e investigación del sistema reproductivo que se utiliza en las aves analiza, conoce y expone la función de los diferentes órganos y su importancia fisiológica y productiva en la producción de aves.	8 hrs.
Objeto de estudio 3 Sistemas de Alimentación en aves. Temas: 1.-Principales ingredientes utilizados en la elaboración de raciones para aves. 2.-Restricciones de los ingredientes. 3.-Interpretación de los diferentes	Mediante estudio de los ingredientes y conocimiento y procesado de alimentos así como la investigación personal de los diferentes requerimientos nutritivos y mediante la utilización de mecanismos manuales y por computadora, formula raciones por mínimo costo de producción para los diferentes tipos de aves de importancia económica.	

requerimientos nutricionales 4.-Formulación de raciones en aves: métodos manuales y métodos por computadora. Objeto de estudio 4. Instalaciones y equipo avícola. Temas: 1.-Selección de terreno y ubicación de naves y casetas. 2.-Diseño, construcción y alojamiento para ave. 3.-Equipos avícolas: criadoras, comederos, bebederos, jaulas, nidales, equipo automatizado, incubadoras y nacedoras. Objeto de estudio 5 Manejo de Sistemas de Producción en aves. Temas: 1.-Manejo de gallinas ponedoras. 1.1 crianza de pollas 1.2 Manejo durante la postura. 1.3 Programas de iluminación. 1.4 Programas de Pelecha. 2.-Manejo de pollo de engorda. 2.1 Preparación de caseta. 2.2 Manejo durante l acrianza. 2.3 Manejo diario del pollo. 2.4 Sacrificio. 3.-Manejo de pavos. 3.1 Preparación de casetas. 3.2 Manejo durante la crianza.	Revisa, conoce y consulta los principales equipos e instalaciones disponibles para los diferentes tipos de sistemas de producción avícola en. Mediante visitas a explotaciones avícolas conoce, recomienda y diseña el equipo y las instalaciones más apropiadas para cada sistema avícola. Con la estrategia de consulta de los principales sistemas de manejo en la producción avícola, así como la elaboración de un sistema de manejo mediante entrenamiento en granjas propias de la institución y de capacitación en granjas avícolas de la zona, diseña un programa de manejo de los diferentes sistemas de producción avícola: comercial, semi-intensivo y de traspatio.	10 hrs. 8 hrs. 12 horas

3.3 Manejo diario del pavo de engorda. 3.4 Sacrificio. 4.-Manejo de la codorniz 5.-Manejo de los avestruces. Objeto de estudio 6.Sanidad. Temas: 1.-Medidas sanitarias en granjas avícolas. 2.-Calendarios de vacunación e naves. 3.-Enfermedades más comunes en explotaciones avícolas. 4.-Prevención y control de enfermedades. Objeto de estudio 7. Administración de la empresa avícola. Temas: 1.-Factores que intervienen en el éxito de la empresa avícola. 2.-aplicación del proceso administrativo en la avicultura. 3.-Análisis económico de una empresa avícola. 4.-Mercadeo de productos avícolas.	La metodología es que Utiliza y consulta los últimos avances de higiene y prevención de enfermedades, establece un programa de manejo en sanidad avícola, elaborando de manera específica diferentes programas de acuerdo a cada negocio en particular. Utilizando y conjuntado una metodología integral y en base a los anteriores objetos de estudio, elabora un proyecto de instalación, manejo, mercadeo de los principales negocios avícolas a desarrollarse en la zona	6 horas 10 horas

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Avicultores y su entorno. 2000-2005. Series. B. M. Editores, México. *Ávila González, E. 1986. Alimentación de las Aves. Editorial Trillas, S. A. México. *Báez Arellano, Jesús. 1994. Patología de las Aves. Editorial Trillas. México. Bakker, Luis J. Jr. 1998. El empresario avícola hacia el año 2000. Midia Relaciones, S. A. de C. V. Tecnología Avipecuaria en Latinoamérica. Año 11 No. 121:10-14. Boldman, K. Selección genética en aves de postura: Presente y Futuro. 1995. Temas de Actualidad para la Industria Avícola. Topics of present an futura Interest for the Poultry Industry. Midia Relaciones, S. A. de C. V. México D. F., México. p. 41-48. *Clarence M. Fraser. 1998. El manual Merck de veterinaria; un manual de diagnóstico, tratamiento, prevención y control de las enfermedades para el veterinario. 4de. Merck & Co., Inc. Barcelona, España. *Cuca, M.G., E. Ávila y A. Pro. 1990. Alimentación de las Aves. Colegio de Postgraduados. México. *Durán M, L. A. y E. Aguilar Hernández. s/f. Avicultura en el medio rural. Serie Manuales para Educación Continua. Pronasol, Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, México. Elston, T., I. Rodan, D. Flemming, R. B. Ford, D. R. Hustead, J. R. Richards, D. K. Rosen, M. A. Schek-Nixon y F. W. Scott. 1998. Panel sobre vacunas felinas. Traducido por Fort Dodge, Boletín de Pequeñas Especies. 1:3-9. Fuentes, H.V.O. 1985. Farmacología y Terapéutica Veterinaria. Ed. Interamericana. México, D.F. *Garnsworthy J. And J. Wiseman. Series: 1990-2007 Recents advances in Animal Nutrition. Nottingham University Press. Gillingham, S. 1995. Vacunación y desinfección en temas de actualidad para la Industria avícola. Midia Relaciones S.A. de C.V. México.	1.-Trabajos y reportes de investigación por escrito (2). 2.-Reporte final de prácticas a granjas, plantas de alimentos balanceados.(1) 3.-Exámenes por escrito (3). 4.-Exposición oral de tópico en avances en sistemas de producción avícola en México (1). 5.-Reconocimiento parcial (3 exámenes) 6.-Reconocimiento Final (1).

*Haynes, C. 1990. Cría doméstica de pollos. Limusa, México.

*http://comunidad.uach.mx/fsalvado

Hy-Line International. 2002-200. Guía de manejo. Pollitas, Pollonas, Ponedoras. Variedad W-36. Iowa. U.S.A (en internet)

Hy-Line International. 2005-2007. Guía de manejo comercial. Variedad Brown. Iowa. U.S.A (en internet)

Hy-Line International. 2005-2007. Guía de manejo. Variedad W-77. Iowa. U.S.A (en internet)

*Leeson S and J. D. Summers. 2001. Scott's Nutrition of the Chicken, University Books. Canada.

Leeson S and J. D. Summers. 2001. Commercial Poultry Nutrition, 3rd. edition. University Books, Ontario Canadá.

*Lyons, P. And K. J. Jacques. 1985-2007, Series: Biotecnology in the Feed Industry. Nottingham University Press

*NRC. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. Eighth Revised Edition. National Academy Press. Washington, D.C.

*Quintana, J.A. 2005. Avitecnia. Manejo de las aves domésticas más comunes. Editorial Trillas. México.

Quiróz Romero, H. 1990. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Ed. Limusa. México.

*Tecnología Avipecuaria. Series: 2000-2005. Midia Relaciones, México.

*Trujillo, F.V. 1987. Métodos Matemáticos en la Nutrición Animal. Segunda Edición. Ed. McGraw-Hill. México, D.F.

U. S. Feed Grains Council. 1989. Manual del productor para el control del síndrome ascitico II. Grupo Editorial Códice, S. A. de C. V. México, D. F.

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
1.Generalidades de los Sistemas de Producción Avícola	X															
2. Reproducción en aves		X	X													
3.Sistemas de Alimentación de aves				X	X											
Reconocimiento parcial 1						X										
4. Instalaciones y equipo avícola.							X	X								
5 Manejo de Sistemas de Producción de aves.									X	X	X	X				
Reconocimiento parcial 2																
6. Sanidad.													X			
7. Administración de la empresa avícola														X	X	
Reconocimiento parcial 3															X	
Reconocimiento Final																X

MATERIAS OPTATIVAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** *TÉCNICAS DE MUESTREO*	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** I. E. **Tipo de materia:** Optativa **Clave de la materia:** 502 **Semestre y/o Cuatrimestre:** **Área en el plan de estudios:** Estadística y Cómputo **Créditos:** 4 **Total horas por semana:** 4 *Teoría:* 3 *Práctica:* 1 *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* 4 **Total de horas semestre:** 64 **Fecha de actualización:** Junio, 2008 **Materia requisito:** 201 Estadística

Propósito del curso: El alumno diferenciará las técnicas de muestreo de acuerdo a las características particulares de la población objeto de estudio, en base a las técnicas estadísticas para obtener una muestra aleatoria de datos en condiciones naturales, con el propósito de describir el comportamiento de la población bajo estudio.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	DOMINIOS COGNITIVOS (Temas y subtemas)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO (Temas y subtemas)

Básicas Comunicación. Trabajo en equipo y liderazgo. Solución de problemas. Sociocultural. Emprendedor. **Profesionales** Uso y operación de herramienta y equipo. Administración estratégica de los recursos. Innovación y transferencia de tecnología. Desarrollo sustentable de los ecosistemas. **Específicas** Estadística y Cómputo Monitoreo y Manejo de Ecosistemas Análisis de Riesgo		**1.** Evalúa la importancia de las técnicas de muestreo. Identifica los casos en dónde aplicar una técnica de muestreo **2**.Determina tamaños de muestras aleatorias simples adecuados. Estima parámetros para hacer inferencias en poblaciones con características homogéneas. Identifica y utiliza variables auxiliares para reducir el error de estimación en variables de interés. Maneja paquetes computacionales para la aplicación del muestreo aleatorio simple y para el uso de variables auxiliares en el muestreo. **3**.Determina tamaños de muestra estratificada adecuados. Estima parámetros para hacer inferencias en poblaciones con elementos clasificados. Maneja paquetes computacionales en la aplicación del muestreo aleatorio estratificado. Determina tamaños de muestra por conglomerados adecuados. Estima parámetros para hacer inferencias en poblaciones con elementos agrupados en forma natural. Maneja paquetes computacionales en la aplicación del muestreo por conglomerados. **4.**Determina tamaños de muestra adecuados. Estima parámetros para hacer inferencias en poblaciones con elementos agrupados en forma natural con homogeneidad dentro de grupos. Maneja paquetes computacionales en la aplicación del muestreo bietápico. **5**.Determina tamaños de muestra adecuados. Estima parámetros para hacer inferencias en poblaciones con elementos que se puedan agrupar en dos categorías. Maneja paquetes computacionales en la aplicación del muestreo por aceptación.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1. Importancia de las técnicas de muestreo. 1.1. Técnicas de muestreo y diseños de experimentos. 1.2. Definiciones en técnicas de muestreo. 1.3. Muestra aleatoria. 2. Técnicas de muestreo en poblaciones homogéneas. 2.1. Muestreo aleatorio simple (MAS). 2.1.1. Estimación del tamaño de muestra. 2.1.2. Estimación de parámetros (media, total, proporción). 2.1.3. Inferencias. 2.2. Uso de variables auxiliares en muestreo. 2.2.1. Estimación de razón. 2.2.2. Estimación de regresión 3. Técnicas de muestreo en poblaciones heterogéneas. 3.1. Muestreo aleatorio estratificado (MAE). 3.1.1. Estimación del tamaño de muestra. 3.1.2. Estimación de parámetros (media, total, proporción).	Método de casos Diálogo educativo, de tipo Socrático Coloquio en pequeños grupos Enseñanza frontal o tradicional Pizarrón, acetatos, computadoras, cañón, banco de datos, tesis y revistas científicas. Método de casos Diálogo educativo, de tipo Socrático Coloquio en pequeños grupos Enseñanza frontal o tradicional Pizarrón, acetatos, computadoras, cañón, banco de datos, tesis y revistas científicas. Método de casos Diálogo educativo, de tipo Socrático Coloquio en pequeños grupos Enseñanza frontal o tradicional Pizarrón, acetatos, computadoras, cañón, banco de datos, tesis y revistas científicas. Método de casos Diálogo educativo, de tipo Socrático Coloquio en pequeños grupos Enseñanza frontal o tradicional Pizarrón, acetatos, computadoras, cañón, banco de datos, tesis y revistas científicas. Método de casos Diálogo educativo, de tipo Socrático	2 semanas 5 semanas

3.1.3. Inferencias. 3.2. Muestreo por conglomerados (MC). 3.2.1. Estimación del tamaño de muestra. 3.2.2. Estimación de parámetros (media, total, proporción). 3.2.3. Inferencias. 4. Técnicas de muestreo por etapas. 4.1. Muestreo bietápico. 4.1.1. Estimación del tamaño de muestra. 4.1.2. Estimación de parámetros (media, total, proporción). 4.1.3. Inferencias. 5. Técnicas de muestreo especiales. 5.1. Muestreo por aceptación. 5.1.1. Aplicación. 5.1.2. Inferencias.	Coloquio en pequeños grupos Enseñanza frontal o tradicional Pizarrón, acetatos, computadoras, cañón, banco de datos, tesis y revistas científicas.	5 semanas 2 semanas

		2 semanas

FUENTES DE INFORMACION **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**
1. *Cochran, W.G. 1974. Técnicas de muestreo. CECSA. *Poch, A. 1972. Curso de muestreo y aplicaciones. Colección Ciencia y Técnica. *Scheaffer, R.L., W. Mendenhall y I. Ott. 1986. Elementos de muestreo. Grupo Editorial Iberoamérica. *Métodos Estadísticos un enfoque interindiciplinado. Infante, Gil y Zarate Guillermo.1998. Editorial Trillas	Examen teórico escrito (20%) Examen práctico oral (40%) Tareas, laboratorios y reportes (40%)

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
Importancia de las técnicas de muestreo																
Técnicas de muestreo en poblaciones homogéneas																
Técnicas de muestreo en poblaciones heterogéneas																
Técnicas de muestreo por etapas																
Técnicas de muestreo especiales																

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** *PRODUCCIÓN EQUINA*	**DES:** Agropecuaria
	Programa educativo: IZSP
	Tipo de materia: : Optativa
	Clave de la materia: 735
	Semestre y/o Cuatrimestre:
	Área en el plan de estudios: Manejo de Sistemas de Producción
	Créditos: 4
	Total horas por semana: 4
	Teoría: 2
	Práctica: 2
	Taller: 0
	Laboratorio: 0
	Prácticas complementarias: 2
	Trabajo extra clase: 3
	Total de horas semestre: 64
	Fecha de actualización: 5 noviembre 2012
	Materia requisito:

Propósito del curso: Generar en el estudiante el conocimiento del manejo y productividad de los equinos, como otra alternativa de producción en los mismos sistemas de producción.

Objetivo General: el alumno comprenderá los procedimientos para llegar a tener una productividad equina de calidad, a bajos costos, siempre y cuando sea redituable, aprendiendo, el manejo de los equinos, su sanidad y su manejo del mismo.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**

de la competencia)		
• Uso de la información • Enfoque al análisis e investigación de los conceptos fisiológicos. • Habilidad para la lectura, consulta y razonamiento crítico de los eventos fisiológicos. • Conocimiento del medio ambiente y su relación con la fisiología. • Fomento al trabajo en equipo. • Aplicar los temas en circunstancias reales.	Introducción al origen del caballo y la relación del mismo con el desarrollo del ser humano, características de las razas. Diferentes sistemas y aparatos del organismo y sus aspectos fisiológicos generales. Reproducción, cuidados y manejo del semental, yegua y la cría. Nutrición en sus diferentes etapas de desarrollo y función zootécnica hacia como alimentos más usados según la región y su toxicidad.	• Proporciona al estudiante la información inicial mínima que lo introduzca en la comprensión de la producción y manejos de los caballos • Destaca la importancia de la fisiología que estimule en el estudiante el análisis crítico desde la función de un individuo unicelular y pluricelular. • Identifique la fisiología y anatomía de los equinos para su reproducción • Profundice en los diferentes eventos fisiológicos con el fin de identificar la relación de estos en los diferentes eventos productivos en los animales. • Identificar los eventos fisiológicos en la producción de leche, carne, huevo en diferentes especies animales

TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
1. Introducción a la historia del equino hasta nuestra época, y cuál ha sido su función zootecnia atreves del desarrollo del hombre 2. Características de las razas y sus funciones zootecnias 3. fisiología de los diferentes sistemas del organismo de los equinos 4. sistema digestivo, su fisiología y su manejo nutricional en sus diferentes etapas 5. sanidad y control de	Introducción al origen del caballo y la relación del mismo con el desarrollo del ser humano, características de las razas • ORIGEN DEL CABALLO FUNCION ZOOTECNICA DEL EQUINOY CARACTERISTICAS FISICAS Diferentes sistemas y aparatos del organismo y	2

enfermedades y padecimientos, que afectan la productividad de la especie 6. manejo, cuidados y mantenimiento en diferentes funciones zootecnias del equino 7. Fisiología de los procesos productivos en la producción de carne. 8. Fisiología de los procesos productivos en la producción aviar.	sus aspectos fisiológicos generales. • ANATOMIA DEL TEJIDO ESQUELÉTICO. • FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO. • FISIOLOGÍA DEL TEJIDO MUSCULAR. • APARATO REPRODUCTOR DEL MACHO Y DE LA HEMBRA APARATO CIRCULATORIO. Reproducción, cuidados y manejo del semental, yegua y la cría. • CICLOS REPRODUCCTIVOS. • ETAPAS DE LA GESTACION. • ETAPAS DEL PARTO. • MANEJO DEL SEMENTAL, YEGUA Y POTRO • INSEMINACION ARTIFICIAL Y CASTRACION Nutrición en sus diferentes etapas de desarrollo y función zootécnica hacia como alimentos más usados según la región y su toxicidad. • REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES • ABSORCION DE NUTRIENTES. • CANTIDAD DE ALIMENTO REQUERIDO SEGÚN SU FUNCION ZOOTECNICA • CUIDADOS DE LA CABIDAD VUCAL DEL EQUINO.	5 4 5

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** **(Criterios e instrumentos)**

ANATOMIA DE LOS ANIMALES DOMESTICOS SISSON. ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LOS ANIMALES DOMESTICOS FRADSON. CUADERNILLO DE FISIOLOGIA. BUSCADORES DE INTERNET.	

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
UNIDAD A Introducción al origen del caballo y la relación del mismo con el desarrollo del ser humano, características de las razas.	X	X	X	X												
UNIDAD B Diferentes sistemas y aparatos del organismo y sus aspectos fisiológicos generales.					X	X	X	X	X							
UNIDAD C Reproducción, cuidados y manejo del semental, yegua y la cría.									X	X	X	X				
UNIDAD D Nutrición en sus diferentes etapas de desarrollo y función zootécnica hacia como alimentos más usados según la región y su toxicidad.													X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** SISTEMAS DE PRODUCCION DE ESPECIES MENORES	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** I.Z.S.P. **Tipo de materia: :** Optativa **Clave de la materia:** 605 **Semestre y/o Cuatrimestre:** **Área en el plan de estudios:** **Créditos:** 4 **Total horas por semana:** **4** *Teoría:* *2* *Práctica:* *2* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* 2 *Trabajo extra clase:* 5 **Total de horas semestre:** 64 **Fecha de actualización:** Enero 2012 **Materia requisito:** Cursar el 60% del programa educativo

Propósito del curso:

El alumno desarrollará las competencias de emprendedor la cual será a través de proyectos productivos de especies menores, así mismo solucionará la problemática de la cadena productiva de las especies no rumiantes a través de las técnicas de alimentación y nutrición animal y de genética y reproducción.

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
	1. Panorama general de los sistemas de producción de Especies Menores	Exposición de argumentos a favor y en contra dentro de problemas de la realidad, presentado con base

Solución de problemas Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. **Manejo de Sistemas de Producción** • Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su mejoramiento continuo. **Alimentación/Nutrición animal** • Conoce y desarrolla los procesos de producción y transformación de explotaciones de no rumiantes, aplicando los principios científicos de la nutrición y alimentación animal. **Manejo de Sistemas de** **Producción** • Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de los sistemas de producción bajo las condiciones del su entorno regional. • Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su	2. Cunicultura 3. Acuacultura 4. Lombricultura	en su argumentación, conclusiones, recomendaciones y/o soluciones a los problemas. Evaluará el desempeño de la aplicación de técnicas de nutrición y alimentación animal. Diseñará sistemas de producción agropecuaria. Desarrollará proyectos de integración económica de los sistemas de producción agropecuaria, en cadenas de valor económico agregado Desarrollará, diseñará y presentará proyectos productivos referentes a la explotación de la lombriz. Desarrollará programas de investigación para la creación,

mejoramiento continuo. **Emprendedor** • Aprovecha óptimamente los recursos existentes. • Emplea procedimientos en la operación de equipos de tecnología básica. **Manejo de Sistemas de Producción** Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su mejoramiento continuo		innovación, validación y transferencia de tecnología de los sistemas de producción agropecuaria y campos afines.

TEMAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1.- Panorama general de los sistemas de producción de Especies Menores 7.5. Geografía económica de las especies menores 7.6. Importancia social, económica y biológica de las especies menores. 7.7. Los sistemas de producción en especies ganaderas. 7.8. Las ventajas comparativas de las especies menores. 7.9. El potencial productivo Competitividad de las especies menores.	En la impartición de este tema el maestro se habilitará como facilitador, iniciando con la exploración de conocimientos de los alumnos mediante ciertas preguntas específicas relacionadas con la producción de especies menores. A continuación se utilizará la técnica de exposición para mencionar los antecedentes de la problemática de la producción pecuaria de las especies menores a nivel estatal, nacional y mundial.	5 Teoría + 2 Trabajo independiente

2.-Cunicultura **2.1. Introducción** • La cunicultura en México. • Razas de conejos. • Anatomía y biología básicas. **2.2. Sistema digestivo** • Fisiología del sistema digestivo • Alimentos y su composición • Requerimientos nutricionales **4.3. Cruzamiento y reproducción** • Fisiología del sistema reproductivo • Genética y selección • Sistemas de cruzamiento **4.4. Construcciones e instalaciones cunícolas** • Jaulas • Nidales • Bebederos • Comederos • Accesorios **4.5. Enfermedades** • Causadas por virus • Bacterias • Parásitos • Hongos • Prevención y tratamiento **4.6. Sistemas de producción** • Comercial • Doméstico • Prácticas generales en ambos sistemas **4.7. Productos del conejo** • Preparación para el sacrificio • Procesamiento de la carne • Procesamiento de las pieles • Manejo y utilización del estiércol. • **3.Acuacultura** **3.1. Conceptos generales** •Importancia económica	La unidad temática se iniciará mediante la presentación de los subtemas por parte del maestro, siguiendo con la técnica del aprendizaje basado en algún problema específico relacionado con la producción cunícola en la región. Una vez establecido el problema, tratará de resolverlo con la búsqueda de la información necesaria en las diferentes fuentes de información existentes. Ya resuelto el problema el alumno realizará un resumen escrito.	12 Teoría 6 Taller

•Panorama general **3.2. Tipos de cultivos** •Extensivo •Semi intensivo •Intensivo **3.3. Especies recomendadas** •Carpa •Tilapia •Bagre •Trucha **3.4.** Infraestructura **3.5.** Densidad de siembra **3.6.** Alimentación**.** **4. Lombricultura** 4.1 Conceptos generales de la explotación de la lombriz 4.2. Reproducción 4.3. Siembra 4.4. Manejo del lombricultivo 4.5. Infraestructura 4.6. Recolección del humus 4.7. Beneficios del humus de lombriz al suelo y planta	El tema se desarrollará mediante las técnicas de exposición de los subtemas por parte de los alumnos, agrupados, en donde tendrán que recurrir a la búsqueda de información existente en cuanto a los sistemas de producción en especies menores y plasmar los conceptos primordiales en el contenido. Posteriormente se realizará la discusión de los problemas actuales que acontecen en la acuacultura de la localidad y posteriormente tratarle de encontrar soluciones a	12 Teoría + 3 T independiente

	cada problema planteado con anterioridad Para una mejor comprensión del tema, los alumnos se organizarán en grupos de cuatro a cinco, los cuales investigarán el proceso de transformación de subproductos por medio de la lombriz como una herramienta biotecnológica, y lo plasmarán en un proyecto productivo el cual será presentado en forma escrita y oral, posteriormente será discutido por el grupo en general. La evaluación será a cargo del maestro.	12 Teoría + 10 Taller

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
• **Panorama general de los sistemas de producción de especies menores.** * Moody, E. Grant. 1996. Cría moderna especies menores de animales para la alimentación. • **Cunicultura.** * Bennett, Bob. 1983. Cría moderna del conejo. Editorial CECSA, México. * Templeton, George S. 1976. Cría del conejo doméstico. CECSA México • **Acuacultura** * Wheaton, Frederick W. 1982. Acuacultura: Diseño y construcción de sistemas Acuícolas. México AGT. *****Aguilera Hernández, Palemón. 1985. Que es Acuacultura. FONDEPESCA **Lombricultura** * Grespe, N. 2001. Lombricultura. Grupo Ed. Iberoamericana. México. * Compagnoni, L. Putzolu, G. 1995. Cría moderna de las lombrices y utilización rentable del humus. Ed. Vecchi. España.	**Continua:** • Reportes de Actividades Prácticas por escrito **Reconocimientos Parciales** • Exámenes escritos • Producción de trabajo escrito **Reconocimiento Final:** Examen ordinario

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
1. Panorama general de la producción de especies menores	X	X	X													
Reconocimiento parcial			X													
2. Cunicultura				X	X	X	X									
Reconocimiento parcial							X									
3. Acuacultura								X	X	X	X					
Reconocimiento parcial											X					
4. Lombricultura												X	X	X	X	
Reconocimiento parcial															X	

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **Clave: 08MSU0017H** **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **CLAVE: 08USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **BIOLOGÍA MOLECULAR**	**DES:**	AGROPECUARIA
	Programa(s) Educativo(s):	IZSP
	Tipo de materia:	OPTATIVO
	Clave de la materia:	
	Semestre:	
	Área en plan de estudios:	
	Créditos	4
	Total de horas por semana:	4
	Total de horas semestre:	64
	Fecha de actualización::	Marzo 2013

Descripción:

En este curso se abordan los tópicos generales de la biología celular y molecular moderna, con énfasis en la dinámica celular, aspectos referentes a la organización y función de las diferentes estructuras celulares tanto procariotas como eucariotas.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	**CONTENIDOS** (Unidades, Temas y Subtemas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Por Unidad)

Básicas • Comunicación • Solución de Problemas • Trabajo en Equipo y Liderazgo Profesionales • Uso y Operación de herramienta y equipo • Manejo de sistemas de producción Especificas	A. ***LA CÉLULA*** a). Observación de la célula i. Microscopía de Luz ii. Microscopía de Fluorescencia iii. Microscopía Confocal iv. Microscopía electrónica b). Estructura de la membrana plasmática i. Composición de la membrana ii. Concepto de bicapa lipídica iii. Proteínas de membrana c). Diferencias entre procariotes y ecucariotes d). Transporte a través de las membranas celulares i. Difusión ii. Potencial electroquímico iii. Transporte activo iv. Transporte pasivo	Analiza las diferentes formas de visualizar las células y distingue las capacidades que tienen los diferentes microscopios. Entiende y analiza que la base de una célula es la membrana. Describe de las diferencias que existen entre los procariotes y eucariotes
COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	***CONTENIDOS*** ***(Unidades, Temas y Subtemas)***	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)

	B. COMPARTAMENTALIZACIÓN CELULAR a). Organelos i. Núcleo ii. Retículo endoplasmico rugoso y liso iii. Aparato de Golgi iv. Mitocondria vi. Lisosoma vii. Peroxisomas b). Tráfico vesicular c). Endocitosis y exocitosis	Comprende la manera en que funcionan y se comunican cada uno de los compartimientos membranosos que conforman una célula

	C. EL CITOESQUELETO a). Características generales i. Movilidad y forma celular ii. Citocinesis y transporte vesicular iii. Organizador de citoplasma b). Actina y miosina i. Propiedades de la actina (actinaG y actinaF) ii. Polimerización y despolimerización c). Tubulina y los microtubulos i. Propiedades de la tubulina ii. Polimerización y despolimerización iii. Centrosomas y centriolos	Comprende y entiende que el citoesqueleto es quien define la forma y la distribución de los componentes celulares, quien promueve el transporte intracelular entre organelelos, así mismo es fundamental para que se den los procesos de división celular.
	D. CICLO CELULAR Y APOPTOSIS a). Características del ciclo celular i. Fases de la interfase ii. Acción de las ciclinas b). División celular i. Mitosis ii. Meiosis c). Concepto de Apoptosis d). Vías de activación de la apoptosis	Conoce Los principales componentes que controlan el ciclo celular Identifica las diferencias que existen entre la mitosis y la meiosis Establece las diferencias entre el concepto de muerte celular programada y muerte Fisiológica

COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**CONTENIDOS** (Unidades, Temas y Subtemas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Por Unidad)
	E. MATRIZ EXTRACELULAR a). Función y estructura general b). Componentes: glicosaminoglicanos, hyaluronanos, proteoglicanos, colágeno, elastina, fribronectina, etc. c). Regulación de los componentes de la matriz extracelular d). Receptores celulares para la matriz extracelular	Conoce que la matriz extracelular está formada por un conjunto de macromoléculas, que se localizan entre las células de un determinado tejido o en el lado externo de la membrana plasmática de cualquier célula. Entiende que sobre estos componentes las células sobreviven, se multiplican y desempeñan sus funciones

	F. *ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO* a). Organización de la cromatina b). Características del DNA i. Historia de su descubrimiento ii. Propiedades físico-químicas iii. Dogma central de la biología molecular c). La Replicación del DNA i.Origen de replicación ii.Replicación en procariotes iii.Replicación en eucariotes	Analiza cómo se encuentran constituidos los cromosomas en la célula eucariota. Comprende que la información genética esta almacenada en el DNA. . Entiende y analiza el mecanismo de replicación, reparación y recombinación del del DNA tanto en procariotes como en eucariotes
	G. TRANSCRIPCIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO a) Transcripción en Procariotes i. Promotores ii. RNA polimerasa iii. Iniciación de la transcripción iv. Elongación de la transcripción v. Terminación de la transcripción b) Transcripción en Eucariotes i. Promotores ii. RNA polimerasas I, II y III iii. Factores de transcripción c) Modificaciones postranscripcionales i. Camping ii. Poliadenilación Splicing	Comprende y analiza el proceso de expresión génica. Identifica los factores que regulan el proceso de transcripción y discute las diferencias existentes entre procariotes y eucariotes.

	H. TRADUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA a) Traducción de la información genética i. tRNA ii. Ribosomas iii. Iniciación iv. Elongación v. Terminación b) Utilización del código genético i. Hipótesis del tambaleo ii. Fragmento de lectura abierto c) Tráfico de Proteínas	Comprender como se interpreta la información génica. Analiza los pasos requeridos para el proceso de traducción. Comprende la manera en que el código genético es interpretado para formar una proteína. Entiende como el medio ambiente a través de la traducción de señales, activa o inactiva la expresión de un gen. Integra el conocimiento para entender como después de que se expreso un gen, la proteína resultante ejerce una función específica.

UNIDAD TEMÁTICA	**METODOLOGÍA** (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	**TIEMPO** **ESTIMADO**
A	Presentación del tema por el maestro y análisis de fotografías obtenidas por los diferentes tipos de microscopia	3
B	Presentación del tema por el maestro y discusión grupal de un caso que muestre un síndrome por el mal funcionamiento de un organelo	4 6
C	Presentación del tema por el maestro. Desarrollo y presentación en el grupo, por equipos, de un estudio de caso seleccionado por el equipo que involucre algún	3

	componente del citoesqueleto	
D		15
	Presentación del tema por el maestro y discusión grupal de un artículo relacionado con el tema	12
E	Presentación del tema por el maestro y discusión grupal de un problema caso propuesto por el maestro	14
F	Presentación del tema por el maestro, desarrollo de un conjunto de problemas por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los problemas de tarea. Discusión grupal de artículos	
G	Presentación del tema por el maestro, desarrollo de un conjunto de problemas por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los problemas de tarea. Discusión grupal de artículos	
H	Presentación del tema por el maestro, desarrollo de un de problema caso por el estudiante y entrega de un documento escrito sobre el tema integre todo el conocimiento adquirido en el curso	

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1). Desarrollo de problemas a resolver de manera independiente en cada uno de los temas 2). Participación en las discusiones grupales sobre los problemas resueltos en cada uno de los temas 3). Participación en las discusiones grupales sobre los artículos científicos 4). Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso	1). Capacidad del estudiante para analizar y aplicar el conocimiento adquirido 2). Habilidad del estudiante para justificar y cuestionar los resultados obtenidos. Actitud positiva y responsable hacia la expresión de las ideas de los compañeros. 3). Habilidad del estudiante para interpretar el conocimiento escrito. Capacidad del estudiante para expresar sus ideas con una actitud positiva y de respeto hacia sus compañeros 4). Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en los exámenes parciales
5). Reporte del análisis de la expresión de un gen sobre un fenotipo, o un Informe de un análisis de genotipificación molecular	5). Capacidad del estudiante de integrar el conocimiento adquirido en el curso

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** (Criterios e instrumentos)
Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., and Walter P. 2008. Molecular Biology of The Cell. Ed. Garland Science. ISBN 978081534105-5 Lewin B. Genes IX. 2008. Ed. Jones and Bartlett Publishers. ISBN 0763740632 Russell P. 2005. Genetics: A Molecular Approach. Ed. Pearson. ISBN: 080546651	Se aplicaran cuatro exámenes parciales escritos con un valor del 40% de la calificación final del curso El estudiante desarrollara en forma independiente un conjunto de problemas durante el curso, cuyo valor será del 10% La participación en las discusiones grupales será considerada con un 10% de la calificación final El estudiante desarrollará y presentará al final del curso un problema de caso seleccionado por el docente donde muestre la integración del conocimiento adquirido en el curso. La presentación del problema caso será entregada tanto escrita y se presentará al grupo en una exposición. Tanto el reporte escrito como la presentación grupal, cada una tendrá un valor del 20% de la calificación final del curso

Cronograma del Avance Programático

Unidades de aprendizaje	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
A. LA CÉLULA	X															
B. COMPARTAMENTALIZACIÓN CELULAR		X														
C. EL CITOESQUELETO			X													
D. CICLO CELULAR Y APOPTOSIS					X	X										
E. MATRIZ EXTRACELULAR						X										
F. ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO							X	X	X	X						
G. TRANSCRIPCIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO										X	X	X				
H. TRADUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA													X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **Clave: 08MSU0017H** **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **CLAVE: 08USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** *REMEDIACIÓN ECOLOGICA*	**DES:**	AGROPECUARIA
	Programa(s) Educativo(s):	IZSP
	Tipo de materia:	OPTATIVA
	Clave de la materia:	
	Semestre:	
	Área en plan de estudios:	
	Créditos	4
	Total de horas por semana:	4
	Total de horas semestre:	64
	Fecha de actualización:	OCTUBRE 2012
	Clave y materia requisito:	

Descripción:

La restauración ecológica tiene como objetivo recrear, iniciar o acelerar la recuperación de un ecosistema que ha sido alterado. Las perturbaciones se producen cambios ambientales que alteran la estructura y función del ecosistema. Trastornos más comunes son la tala, sobrepastoreo, fenómenos naturales, incendios, inundaciones. Las actividades de restauración pueden ser diseñadas para replicar un ecosistema antes de las perturbaciones o para crear un nuevo ecosistema en el que no había ocurrido antes. Ecología de la restauración es el estudio científico de la reparación de los ecosistemas alterados por la intervención humana

Propósito:

General:

Específicos:

1.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	**CONTENIDOS** (Unidades, Temas y Subtemas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Por Unidad)
ESPECIALIDAD Ecología Manejo de ecosistemas	**I. Introducción** **a) Definición** **b) Consideraciones en la restauración** **1) Productos** **2) Factibilidad** **3) Escala** **4) Costos**	Analiza las implicaciones ecológicas, sociales y económicas para llevar a cabo una restauración
	II. Restauración de pastizales	Aprende las prácticas más comunes para el mejoramiento de los pastizales
	III. Restauración en bosque	Aprende las prácticas más comunes para el mejoramiento de los bosques
	IV. Restauración en minas	Aprende las prácticas más comunes para la restauración de explotaciones mineras

	V. Restauración áreas ribereñas y lacustres	Aprende las prácticas más comunes para el mejoramiento de áreas ribereñas
	VI. Eliminación y/o reducción de contaminantes en suelo y agua	Aplica metodologías para reducir contaminación en suelo y agua.

UNIDAD TEMÁTICA	**METODOLOGÍA** (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	**TIEMPO ESTIMADO**
I	El maestro expone las consideraciones en la restauración. Los estudiantes analizar con un caso de estudio si las consideraciones fueron tomadas en cuenta. Se realizan discusiones grupales.	8
II	A través de un caso de estudio, se analizan las prácticas más comunes de manejo de pastizales. Se desarrollan matrices de para evaluar en cada práctica a que factores da solución y a que niveles.	12
III	A través de un caso de estudio, se analizan las prácticas más comunes de manejo de bosque. Se desarrollan matrices de para evaluar en cada práctica a que factores da solución y a que niveles.	12
IV	A través de un caso de estudio, se analizan las prácticas más comunes en restauración explotaciones mineras. Se desarrollan matrices de para evaluar en cada práctica a que factores da solución y a que niveles.	12
V	A través de un caso de estudio, se analizan las prácticas más comunes para áreas ribereñas. Se desarrollan matrices de para evaluar en cada práctica a que factores da solución y a que niveles.	8
VI	Cada estudiante selecciona una metodología para aplicarla en la reducción o eliminación de contaminantes en suelo o agua.	12

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

Presentaciones orales	Habilidad para buscar, sintetizar y trasmitir información científica
Evaluaciones escritas	Capacidad de análisis y síntesis de información
Matrices desarrolladas en cada tema	Análisis de problemática y soluciones
Reporte de prácticas	Capacidad de integrar y analizar información
FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** (Criterios e instrumentos)
Vargas, O. 2007. Guía metodológica para la restauración ecológica del bosque altoandino. Universidad Nacional de Colombia. Sánchez, O. E. Peters, R. Maquez-Huitzil, E. Vega, G. Portales, M. Valdez y D. Azuara. 2005. Temas sobre restauración ecológica. INE,SEMARNAT.	Evaluaciones escritas (40%) Reportes y tareas (30%) Prácticas (30%)

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
I. Introducción	X	X														
II. Restauración de pastizales			X	X	X											
III. Restauración en bosque						X	X	X								
IV. Restauración en minas									X	X	X					
V. Restauración áreas ribereñas y lacustres												X	X			

VI Eliminación y/o reducción de contaminantes en suelo y agua													X	X	X

UNIVERSIDAD AUTONÓMA DE CHIHUAHUA **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA** **O8USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** **GANADERÍA DIVERSIFICADA**	**DES:** Agropecuaria **Programa educativo:** IE e IZSP **Tipo de materia: Optativa** **Clave de la materia:** 834 **Semestre y/o Cuatrimestre:** **Área en el plan de estudios:** **Créditos:** 4 **Total horas por semana: 4** *Teoría:* *2* *Práctica:* *2* *Taller:* **Laboratorio:** *Prácticas complementarias:* *Trabajo extra clase:* **Total de horas semestre: 64** **Fecha de actualización:** Junio 2012 **Materia requisito:**

Propósito del curso:

Mostrar de forma teórica y práctica las diferentes formas de producir y conservar especies de fauna silvestre y su hábitat.

Proporcionar las bases teóricas y formas de estimación de población, producción y aprovechamiento de fauna silvestre.

Por medio de la práctica de campo el alumno reforzara el conocimiento adquirido en el salón de clase El alumno tendrá la capacidad para buscar y analizar literatura sobre fauna silvestre.		
COMPETENCIAS **(Tipo, nombre y componentes de la competencia)**	**DOMINIOS COGNITIVOS** **(Temas y subtemas)**	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** **(Temas y subtemas)**
Fortalecimiento de la conciencia y la ética. Toma de decisiones para la solución a problemas. Capacidad de búsqueda y análisis de información. Capacidad de trabajo en equipo. Sentido Común. Familiarizarse con literatura actual en el área de manejo de fauna silvestre. Por medio de las prácticas de campo corroborará lo aprendido en clase.	Unidad 1. Antecedentes del manejo de fauna silvestre. Unidad 2. Dinámica de poblaciones. Unidad 3. Sistemas de producción de fauna silvestre. Unidad 4. Inventarios y cosecha de especies faunísticas. Unidad 5. Uso y manejo de hábitat de fauna silvestre. Unidad 6. Características de las principales especies de fauna silvestre. Unidad 7. Uso y manejo actual de vertebrados silvestres. Unidad 8. Técnicas para captura y estudio de fauna	Evaluación escrita. Un documento que contenga cuadros de vida. Documento de registro de una unidad de producción de fauna silvestre. Un documento que contenga ejercicios de estimación de Poblaciones. Documento sobre métodos de caracterización de hábitat. Elaboración de un plan de manejo para una especie. Práctica de campo

	silvestre	
TEMAS DE ESTUDIO	**METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)**	**TIEMPO ESTIMADO**
Unidad 1. Antecedentes del manejo de fauna silvestre. • Definiciones • Eras en el manejo de fauna silvestre • Programas de manejo de fauna silvestre en México • Leyes y reglamentos.	Se utilizan recursos escritos y visuales para presentar los temas. Dividiendo algunas tareas en equipos para el análisis de documentos como las leyes y reglamentos.	8
Unidad 2. Dinámica de poblaciones. • Natalidad – Mortalidad • Cuadros de vida • Factores que afectan a las poblaciones..	Se recuperan temas de cursos anteriores avanzando en la aplicación de formulas a través de ejemplos prácticos y elaborando tareas basadas en artículos científicos del área.	8
Unidad 3. Sistemas de producción de fauna silvestre. • Sistema Revier • Producción de Caribú • Unidades de Manejo, Aprovechamiento y Conservación de la Fauna Silvestre (UMAS).	Se ejemplifican aspectos de producción de diferentes continentes en términos de carne (Venison) y recreación (caza y observación) poniendo especial énfasis a las Unidades de Manejo registradas a nivel estatal.	4
Unidad 4. Inventarios y cosecha de especies faunísticas. • Factores a considerar • Cosecha como		

herramienta de manejo • Métodos de estimación de población. Unidad 5. Uso y manejo de hábitat de fauna silvestre. • Definición • Características del hábitat en México • Relación perímetro-área • Mejoramiento de hábitat. • Métodos de evaluación de hábitat. Unidad 6. Características de las principales especies de fauna silvestre. • Ungulados • Depredadores • Aves acuáticas • Pequeños mamíferos. • Otras aves. Unidad 7. Uso y manejo actual de vertebrados silvestres. • Ungulados • Depredadores • Aves acuáticas • Pequeños mamíferos • Otras aves Unidad 8. Técnicas para captura y estudio de fauna silvestre	Se utilizan materiales audiovisuales para ejemplificar las formas de inventario discutiendo posteriormente los objetivos y métodos de cosecha, este tema se refuerza en forma práctica mediante la visita a alguna Unidad de Manejo. Se mencionan los componentes del hábitat, se describen los diferentes tipos de hábitat tales como bosque, pastizal y áreas ribereñas entre otros además se analizan los diferentes métodos para evaluar características del hábitat utilizando indicadores que permitan en una forma práctica establecer la calidad de los mismos. Se ejemplifica en forma visual las características de los diversos grupos de especies. Se ejemplifica en forma visual las técnicas aplicadas al manejo de las diferentes especies o grupos de especies. En forma teórica y práctica se refuerzan las técnicas utilizadas para capturar y llevar a cabo estudios de fauna silvestres.	12 8 8 12 4

• Uso de trampas y redes		

FUENTES DE INFORMACIÓN **(Bibliografía, direcciones electrónicas)**	**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)**
Unidad 1. Leopold, A.S. 1957. Fauna silvestre de México. Inireb, Imp. Galve S.A. México, D.F. Unidad 2. Shaw, J.H. 1985. Introduction to wildlife management. McGraw-Hill, Inc. EUA Unidad 3. White, 1987. Big Game Ranching Unidad 4. Cooperrider A., R.J. Boyd y H.R. Stuart. 1986. Inventory and monitoring of wildlife habitat. U.S. Gov. Dept. Interior. Bureau of Land Management. Service Center Denver, CO. Unidad 5. Bookhout, T.A. 1994 Research and management techniques for wildlife and habitats. The Wildlife Society. Fifth Ed. Bethesta, Md. Unidad 6. CONABIO. 1999. Diplomado en manejo de vertebrados de las zonas áridas y semi-áridas de México. Unidad 7. Leopold, A.S. 1957. Fauna silvestre de México. Inireb, Imp. Galve S.A. México, D.F. Unidad 8. Bookhout, T.A. 1994 Research and management techniques for wildlife and habitats. The Wildlife Society. Fifth Ed. Bethesta, Md	Los alumnos presentarán 3 exámenes parciales y 1 final comprensivo en donde demuestre más del 60% de los conceptos aprendidos. Se deberá también entregar reporte de prácticas y tareas (4 a 10) de acuerdo al comportamiento del grupo.

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
Unidad 1. Antecedentes del manejo de fauna silvestre.																
Unidad 2. Dinámica de poblaciones.																
Unidad 3. Sistemas de producción de fauna silvestre.																
Unidad 4. Inventarios y cosecha de especies faunísticas.																
Unidad 5. Uso y manejo de hábitat de fauna silvestre.																
Unidad 6. Uso y manejo actual de vertebrados silvestres.																
Unidad 7. Características de las principales especies de fauna silvestre.																
Unidad 8. Técnicas para captura y estudio de fauna silvestre y su hábitat.																

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA **Clave: 08MSU0017H** **FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA** **CLAVE: 08USU0637Y** **PROGRAMA DEL CURSO:** COMPORTAMIENTO, MANEJO Y BIENESTAR ANIMAL	**DES:**	AGROPECUARIA
	Programa(s) Educativo(s):	IZSP
	Tipo de materia:	OPTATIVA
	Clave de la materia:	
	Semestre:	
	Área en plan de estudios:	
	Créditos	4
	Total de horas por semana:	4
	Total de horas semestre:	64
	Fecha de actualización:	FEBRERO 2013
	Clave y Materia requisito:	

Elaboró: PhD. Ana Rentería Monterrubio/PhD. Iván García Galicia

Descripción:

El curso analiza los principios del comportamiento, manejo y bienestar, considerando fundamentos éticos y de responsabilidad social en el manejo, manipulación y mantenimiento de animales en producción y de compañía. El curso cubre un rango amplio de conocimientos desde legislación nacional e internacional hasta el manejo integral en producción intensiva y orgánica y el sacrificio de animales.

Objetivos:

General:

Específicos:

8) Comprender las generalidades de los patrones de conducta en las diferentes etapas productivas o fisiológicas de un animal doméstico.
9) Conocer y dominar las técnicas adecuadas de aproximación, sujeción y manipulación de los animales domésticos, siempre considerando su interacción con el ser humano.
10) Identificar problemas de bienestar asociados a la interacción con el ser humano.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	**CONTENIDOS** (Unidades, Temas y Subtemas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Por Unidad)
BÁSICAS: Comunicación Trabajo en equipo Solución de problemas Pensamiento crítico y reflexivo Tecnologías de la información Responsabilidad Social	A. Introducción al comportamiento y bienestar animal 1) Etología 2) Antecedentes históricos y marco de referencia con respecto a la producción animal	Conoce y comprende las bases y los antecedentes del comportamiento animal. Conoce las tendencias mundiales en el tema de Bienestar Animal. Reconoce los beneficios del bienestar animal en la eficiencia productiva
	B. Etología – comportamiento animal 1) Comportamiento animal normal 2) Comportamiento social 3) Comportamiento parental y juvenil 4) Anormalidades del comportamiento 5) Enriquecimiento ambiental	Analiza y comprende los principios de etología de las principales especies domésticas.

GENÉRICAS: Generación del conocimiento Extensionismo Enseñanza	C. Bovinos 1) Generalidades 2) Órganos de los sentidos y comunicación 3) Comportamiento individual, social y sexual 4) Comportamiento anormal 5) Identificación de la zona de huida 6) Métodos de aproximación, sujeción, contención y derribo. Colocación de bozales. Traslado y movilización	Conoce y comprende el comportamiento normal de los bovinos en las diferentes etapas productivas. Observa y aplica las técnicas de aproximación, sujeción, contención y derribo de los bovinos
	D. Cerdos 1) Generalidades 2) Órganos de los sentidos y comunicación 3) Comportamiento individual, social y sexual 4) Comportamiento anormal 5) Identificación de la zona de huida 6) Métodos de aproximación, sujeción y contención 7) Traslado y movilización	Conoce y comprende el comportamiento normal de los cerdos en las diferentes etapas productivas. Observa y aplica las técnicas de aproximación, sujeción y contención de los cerdos.
	E. Aves 1) Generalidades 2) Órganos de los sentidos y comunicación 3) Comportamiento individual, social y sexual 4) Comportamiento anormal 5) Identificación de la zona de huida 6) Métodos de aproximación, sujeción, contención, captura y manejo. Traslado y movilización	Conoce y comprende el comportamiento normal de las aves en las diferentes etapas productivas. Observa y aplica las técnicas de aproximación, sujeción, y captura de las aves.

	F. Caprinos 1) Generalidades 2) Órganos de los sentidos y comunicación 3) Comportamiento individual, social y sexual 4) Comportamiento anormal 5) Identificación de la zona de huida 6) Métodos de aproximación, sujeción, contención y derribo. Traslado y movilización.	Conoce y comprende el comportamiento normal de los caprinos en las diferentes etapas productivas. Observa y aplica las técnicas de aproximación, sujeción, contención y derribo de los caprinos.
	G. Ovinos 1) Generalidades 2) Órganos de los sentidos y comunicación 3) Comportamiento individual, social y sexual 4) Comportamiento anormal 5) Identificación de la zona de huida 6) Métodos de aproximación, sujeción, contención y derribo. Traslado y movilización	Conoce y comprende el comportamiento normal de los ovinos en las diferentes etapas productivas. Observa y aplica las técnicas de aproximación, sujeción, contención y derribo de los ovinos
	H. Equinos 1) Generalidades 2) Órganos de los sentidos y comunicación 3) Comportamiento individual, social y sexual 4) Comportamiento anormal 5) Identificación de la zona de huida 6) Métodos de aproximación, sujeción y contención	Conoce y comprende el comportamiento normal de los equinos durante la interacción con el humano. Observa y aplica las técnicas de aproximación, sujeción, y contención.

	I. Perros y gatos 1) Generalidades 2) Órganos de los sentidos y comunicación 3) Comportamiento individual, social y sexual 4) Utilización de juguetes y accesorios 5) Comportamiento anormal 6) Métodos de aproximación, sujeción y contención	Conoce y comprende el comportamiento normal de los perros y gatos durante la interacción con el humano. Observa y aplica las técnicas de aproximación, sujeción, y contención.
	J. Sacrificio humanitario de animales 1) Instalaciones en plantas procesadoras de carne 2) Rumiantes 3) Aves 4) Cerdos 5) Regulación Nacional e Internacional	Analiza y comprende las implicaciones técnicas del bienestar animal antes y durante el sacrificio . Conoce y aplica la legislación existente sobre ello.

UNIDAD TEMÁTICA	**METODOLOGÍA** (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	**TIEMPO ESTIMADO**
A	Presentación del tema por el maestro, discusión en grupo sobre la unidad. Desarrollo de un ensayo sobre los temas tratados	4
B	Presentación de temas por el maestro, lectura de referencia seleccionada. Presentación de reporte de lectura	10
C	Presentación de los temas por el maestro, presentación de seminarios por los estudiantes sobre de los métodos de contención. Visita práctica a un sistema de producción de bovinos. Escritura de reporte de prácticas, sugiriendo posibles mejores. Discusión grupal sobre las recomendaciones generadas en los reportes.	11
D	Presentación de los temas por el maestro, discusión grupal. Práctica sobre observación de estereotípias en animales en producción.	12
E	Presentación de los temas por el maestro.	5

F	Presentación de los temas por el maestro, discusión grupal. Práctica técnica de aproximación, sujeción, contención y derribo.	5
G	Presentación de los temas por el maestro, discusión grupal. Práctica técnica de aproximación, sujeción, contención y derribo.	
H	Presentación de los temas por el maestro, discusión grupal. Práctica técnica de aproximación, sujeción y contención.	
I	Presentación de los temas por el maestro, discusión grupal.	
J	Presentación de los temas por el maestro, y discusión grupal. Visita a una planta de sacrificio. Escritura de reporte de prácticas, sugiriendo posibles mejores. Discusión grupal sobre las recomendaciones generadas en los reportes	

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1) Desarrollo de seminarios y sus reportes escritos en los temas definidos.	1) Capacidad del estudiante para seleccionar, analizar y resumir información relevante y actual, para el desarrollo de presentaciones orales en temas específicos.
2) Participación en las discusiones grupales sobre los temas.	2) Habilidad del estudiante para analizar y cuestionar información. Actitud positiva, respetuosa y responsable hacia la expresión de las ideas de los compañeros.
3) Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso.	3) Calificación promedio mínima de 6.0 (seis punto cero) en los exámenes parciales.
4) Presentación de reportes de prácticas.	4) Habilidad de síntesis y redacción técnico-científica, para presentar reportes sobre las prácticas
FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)

Crighton, A.B. 1980. Endocrinology of Meat Production. In: Developments in Meat Science. No.-1 De. R.A. Lawrie. Applied Science Publ., London. Gerrard, D.E. y Grant, A.L. 2003. Principles of Animal Growth and Development. Kendall/Hunt Publishing Co. Debuque, Iowa. U.S.A. Hafez, E.S.E. 1975. The Behavior of Domestic Animals. 3rd. Edition. The Williams and Wilkins, Co. Baltimore ,U.S.A. Lawrie.R.A. 1990. Meat Science. 6th. De. Pergamon Press.London. Lawrence, T.L.J. y V.R. Fowler. 2003. Growth of Farm Animals. 2nd Edition.CAB INTERNATIONAL. Wallinford, Reino Unido. Lawrence, T.L.J. 1980. Growth in Animals. Butterworths Publ. London Scanes, C.G. 2003. Biology of Growth of Domestic Animals. Iowa State Press. Ames, Iowa. U.S.A. Swatland, H.J. 1984. Estructura y Desarrollo de Animales Productores de Carne. ACRIBIA España Journal of Animal Science , Animal, Animal Science Journal, Journal of Food Science, Food Technology, Journal of Meat Science, Journal of Muscle as Food Cantú, MPC. 2010. Bioética e Investigación en Salud. México, DF. Trillas García, RH y Limón, L.L. 2009. Bioética General. México, DF. Trillas. Ricke, SC, Ellen, J.V.L., Johnson, MG., Corliss, AO. 2012. Organic meat production and processing. Wiley-Blackwell. USA Webster, J. 2011. Management and Welfare of Farm Animals: The UFAW Farm Handbook. 5th	La evaluación de los aprendizajes se basará en los productos generados por el estudiante incluyendo sus presentaciones verbales y escritas, lo cual tendrá un valor de máximo 20% de la calificación final del curso. Se aplicarán tres exámenes ordinarios escritos con un valor del 60% de la calificación final del curso. El estudiante desarrollará reportes técnicos de las prácticas, con un valor máximo del 10% de la calificación final. La participación en las discusiones de grupo será considerada con un 10% de la calificación final.

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
A. Introducción al comportamiento y bienestar animal	X															
B. Etología – comportamiento animal		X	X													
C. Bovinos				X	X											
D. Cerdos						X	X									
E. Aves								X	X							
F. Caprinos										X	X					
G. Ovinos											X	X				
H. Equidos													X			
I.Perros y gatos														X	X	
J. Sacrificio humanitario de animales															X	X

16. BIBLIOGRAFÍA

De la Torre Aranda, Alfredo; Moriel Acosta, Luis Felipe. 2008. Modelo educativo de la UACH. Diseño Curricular por competencias. Pearson Educación, México.

De la Torre, A. A., E. Gómez O., L.F. Moriel A., y J. R. Romo G. 2011. Evaluación de impacto del modelo educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Pearson Educación, México

Facultad de Zootecnia, UACH. 2007….. 50 años de Excelencia. 1957-2007. Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. Octubre de 2007.

http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Programa%20Nacional%20Pecuario/Attachments/1/PNP260907.pdf

http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Paginas/ProgNacPecuario.aspx

http://www.uach.mx/planeacion/documentos/2011/08/15/pdu_2011-2021/

http://www.un.org/Depts/dhl/spanish/resguids/specenvsp.htm

http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/66/288

Plan de Desarrollo del Estado de Chihuahua 2000-2016

http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/sf/uploads/planestatal/PlanEstatalDesarrollo2010-2016.pdf

Plan de Desarrollo del Estado de Chihuahua 2004-2010

http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/principal/noticias/Adjuntos/CN_61CC_283/Contenido.pdf

Plan de Desarrollo Facultad de Zootecnia y Ecología

http://fz.uach.mx/noticias/2012/01/09/plan_de_desarrollo_2011_2021/

Plan de Desarrollo Nacional 2007-2012 http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/

Plan de Desarrollo SAGARPA 2007-2012

Políticas de ANUIES. http://www.anuies.mx/

Rio + 30

http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/742RIO+20_Synts_Report_Final.pdf

17. OFICIO AVAL ACADEMICO

"2013, Año del Centenario del Sacrificio de Don Abraham González Casavantes".

Chihuahua, Chih; a 3 de mayo del 2013

OFICIO/DA444/2013

M.A. Luis Raúl Escárcega Preciado.
Director de la Facultad de Zootecnia.
Presente

Por medio de la presente y en respuesta a su atento oficio del día 22 de abril del 2013, donde se nos solicita la validez de la propuesta de revisión del Rediseño Curricular del Programa Educativo de: **"Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción".**

Le informamos que cuenta con el Aval Académico de esta Dirección ya que se encuentra el Diseño Curricular debidamente estructurado, dentro de la metodología requerida, por lo cual se está solicitando la impresión de los 8 tomos que serán entregados al Consejo Universitario.

Sin otro particular por el momento quedo de usted.

A t e n t a m e n t e:
"Luchar para Lograr, Lograr para Dar"

DIRECCIÓN ACADEMICA

Dr. C. Alejandro Chávez Guerrero
Director Académico

c.c.p. MARH. Claudia Esther Ortega Javalera. Jefa del Depto. de Administración Escolar.
c.c.p. LAE.- Azucena Plata Rodríguez. Jefa de la Unidad de Titulación y Certificación.
c.c.p. Archivo.

Dirección Académica
Circuito Universitario Campus I Chihuahua, Chih., C.P. 31110
Tels. (614) 439-15-20, 439-15-19 Fax 439-15-37

UNIVERSIDAD VERDE