

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA CLAVE: 08USU0637Y</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO:</p> <p style="text-align: center;">MICROBIOLOGÍA APLICADA A LA NUTRICIÓN ANIMAL</p>	<p>DES: AGROPECUARIA</p> <p>Programa(s) Educativo(s): MAESTRIA EN CIENCIAS</p> <p>Tipo de materia: ESPECIALIZACIÓN</p> <p>Clave de la materia: NA-508</p> <p>Semestre:</p> <p>Área en plan de estudios: NUTRICIÓN ANIMAL</p> <p>Créditos 8</p> <p>Total de horas por semana: 4</p> <p>Total de horas semestre: 64</p> <p>Fecha de actualización: FEBRERO 2013</p> <p>Clave y Materia requisito: NA-508</p> <p>Frecuencia de oferta:</p>
---	---

Descripción:

En el curso esta enfocado en apoyar las competencias de “Biotecnología en la nutricional animal” a través de un diagnostico del impacto de los procesos biotecnológicos en la eficiencia nutricional en unidades productivas. Para ello, se abordan las principales aplicaciones de la microbiología a la nutrición animal, las cuales incluyen el uso de antibióticos, fermentaciones en estado sólido, uso de microorganismos vivos, enzimas de origen microbiano, hasta la manipulación de la fermentación ruminal para optimizar el uso de los alimentos. Así mismo, se apoya la competencia de “Fisiología digestiva y metabolismo animal” ya que el curso aborda el tema de Microbiología del rumen en el cual se hace un estudio detallado de los diferentes microorganismos que ahí habitan y como estos juegan un papel importante en la digestión y metabolismo de los nutrientes que el animal consume.

Propósito:

General:

Desarrollar en el estudiante los dominios del impacto de la microbiología sobre la fisiología y el metabolismo de los animales. Así como el desarrollo de habilidades en el uso de la microbiología para su aplicación en distintos procesos biotecnológicos, de la competencia Biotecnología en la nutrición animal.

Específicos:

1. Introducir al estudiante en el conocimiento de la microbiología, estudiando los principales microorganismos de utilidad.
2. Proponer, analizar y discutir procesos microbiológicos de importancia en nutrición animal.
3. Desarrollar en el estudiante un sentido crítico, analítico y de autoaprendizaje respecto a los procesos microbiológicos aplicados tanto en biotecnología como en fermentación ruminal, mediante la discusión en grupo de los temas del curso. Los alumnos se conducen con actitud ética y positiva, en un marco de respeto a las ideas ajenas.

COMPETENCIAS (Tipo: nombre y componentes de la competencia)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
GENÉRICA:	A. Introducción	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno conoce y comprende los

COMPETENCIAS (Tipo: nombre y componentes de la competencia)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
<ul style="list-style-type: none"> Síntesis del conocimiento Generación del conocimiento <p>ESPECIALIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> Biotecnología en la nutrición animal 	<ol style="list-style-type: none"> Microbiología Aplicaciones de la microbiología en nutrición animal Fermentación Principales microorganismos de utilidad 	<p>orígenes de la microbiología como ciencia aplicada a la nutrición animal. Así mismo, conoce los principales microorganismos utilizados tanto para la producción de vitaminas, fermentaciones deseables como ensilados e identifica aquellos microorganismos indeseables en las explotaciones pecuarias</p>
	<p>B. Microbiología del rumen</p> <ol style="list-style-type: none"> Bacterias Protozoarios Hongos y Levaduras 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los diferentes tipos de microorganismos que habitan el rumen. Conoce su clasificación y el rol que cada una de estas especies desempeña en la nutrición del animal hospedero. Es capaz de diseñar experimentos tendientes a aislar e identificar cada uno de los principales grupos de microorganismos del rumen
	<p>C. Microbiología de ensilajes</p> <ol style="list-style-type: none"> Fase aeróbica Fase anaeróbica Putrefacción Contaminación por patógenos 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende el papel de los diferentes microorganismos involucrados en el proceso de fermentación para la conservación de forrajes. Es capaz de identificar las principales fuentes de contaminación en un ensilaje por microorganismos
	<p>D. Aditivos</p> <ol style="list-style-type: none"> Antibióticos Probióticos Oligosacáridos Enzimas Ácidos orgánicos Modificadores de la fermentación ruminal 	<ul style="list-style-type: none"> Conoce e identifica aquellos microorganismos usados como aditivos en nutrición animal. Comprende así mismo los procesos y los microorganismos involucrados en la producción de los aditivos de origen microbiano. Es capaz de comprender los cambios en las poblaciones de microorganismos en el rumen al utilizar algún modificador de la fermentación y el impacto que esto genera en la nutrición del animal
	<p>E. Procesos microbiológicos para mejorar valor nutricional en alimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> Fermentación en estado sólido Fermentación en estado semi sólido Fermentación en estado sólido sumergido 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza, discute y comprende la relación existente entre los microorganismos del sistema digestivo de las aves y la relación de estos con la nutrición del hospedero

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO (h)
A	Presentación de los temas por el maestro, y exposiciones de artículos selectos por parte de los estudiantes. Discusiones en grupo acerca de los temas presentados por el maestro y los alumnos.	10
B	Exposiciones grupales acerca de los principales microorganismos ruminales con apoyo del profesor. Discusiones en grupo acerca de los temas presentados por el maestro y los alumnos. Practica de laboratorio para la identificación visual de los principales microorganismos ruminales.	16
C	Presentación de los temas por el maestro. Exposición por parte de los estudiantes de artículos relacionados a factores que alteran la fermentación en ensilajes. Discusiones en grupo acerca de los temas presentados por el maestro y los alumnos.	16
D	Desarrollo de exposiciones de artículos selectos que discutan el efecto de diferentes aditivos sobre la eficiencia alimenticia en los animales por parte de los estudiantes, en las cuales el maestro facilita el proceso de aprendizaje y discusión.	12
E	Presentación de los temas por el maestro, y exposiciones de artículos selectos por parte de los estudiantes. Discusiones en grupo acerca de los temas presentados por el maestro y los alumnos.	10

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>1) Presentación de temas selectos frente al grupo.</p> <p>2) Participación en las discusiones grupales de los temas expuestos por el maestro y alumnos.</p> <p>3) Resultados obtenidos en los exámenes escritos.</p>	<p>1) Capacidad del estudiante para la búsqueda y síntesis del conocimiento de acuerdo a los diferentes temas a desarrollar para cada exposición.</p> <p>2) Habilidad del estudiante para justificar y cuestionar los temas abordados en cada sesión. Actitud positiva y responsable hacia la expresión de las ideas de los compañeros.</p> <p>3) Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en los exámenes parciales.</p>

