



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: Enero 2010
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Agosto 2010

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA MATERIA:	Taller de Biotecnología
CLAVE:	PRA 427
TIPO DE MATERIA:	Optativa
DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:	Producción Animal
NÚMERO DE HORAS TEORÍA:	3
NÚMERO DE HORAS PRÁCTICA:	2
NÚMERO DE CRÉDITOS:	
CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE:	Ingeniero Agrónomo Zootecnista
PREREQUISITO:	

II. OBJETIVO GENERAL: El propósito de la asignatura es que el estudiante de la carrera de Ingeniero Agrónomo Zootecnista adquiera un conocimiento sobre conceptos básicos teórico-científicos sobre la Biotecnología; y que de manera práctica adquiera una visión completa de los fenómenos explicados en clase; ya que dentro de la economía mexicana existe una amplia gama de empresas Biotecnológicas que representan un área potencial de oportunidades para el egresado en el ámbito agrícola y pecuario.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y valores para que evalúen alguno de los avances biotecnológicos que enfrentan los países desarrollados para que puedan tomar opiniones y acciones responsables mediante el desarrollo de un proyecto de innovación que implique un proceso biotecnológico.

IV. TEMARIO:

UNIDAD I (3 h)

1. Introducción

1.1 Ciencia y tecnología para el desarrollo del país

1.2 Biotecnología: introducción y definiciones

1.3 Avances de la biotecnología moderna

1.4 Áreas estratégicas para México en la Biotecnología moderna: criterios e indicadores de selección

UNIDAD II (3 h)

2. Importancia de la biotecnología para la economía mexicana

2.1 Introducción

2.2 El desarrollo internacional

2.3 La Biotecnología moderna en el escenario internacional

2.4 El escenario nacional, 2000-2020

2.5 Los retos del periodo 2000-2020

UNIDAD III (3 h)

3. Diagnóstico de la situación de la Biotecnología en México

3.1 Metodología

3.2 Instituciones que realizan investigación en el campo de la Biotecnología

3.3 Empresas biotecnológicas en México

UNIDAD IV (5 h)

4. Marco legal e institucional

4.1 Acceso a los recursos genéticos y su aprovechamiento sustentable

4.2 Regulación de productos biotecnológicos y bioseguridad

4.3 Aspectos internacionales

UNIDAD V (15 h)

5. La Biotecnología en el sector agrícola

5.1 Identificación de áreas prioritarias y estratégicas para el desarrollo de la Biotecnología agrícola en México

5.2 Elementos de infraestructura que es necesario desarrollar y consolidar

5.3 Agrobiotecnología

5.3.1 Plantas transgénicas e ingeniería genética

5.3.2 Bioingeniería y producción de insecticidas biológicos

5.4 Biotecnología alimentaria

5.4.1 Biotecnología de productos cárnicos

5.4.2 Biotecnología de productos lácteos

UNIDAD VI (8 h)

6. La Biotecnología en el sector salud

6.1 Regulación genética de producción de enzimas

6.2 Producción de antibióticos

6.3 Preparación de vacunas

UNIDAD VII (8 h)

7. Biotecnología marina y acuicultura

7.1 Biodiversidad y Biotecnología marina

7.2 Potencial de los océanos

7.3 Situación de la Biotecnología marina en el mundo

7.4 Situación de la Biotecnología marina en México

UNIDAD VIII

8. La Biotecnología en el sector pecuario

8.1 introducción

8.2 La Biotecnología en el sector pecuario: oportunidades y áreas estratégicas

8.3 Tecnologías para el mejoramiento genético del ganado

8.4 Sanidad animal

8.5 Enfermedades pecuarias

8.5.1 Desarrollo de vacunas para la prevención de enfermedades pecuarias

8.5.2 Obtención de hormona del crecimiento animal por biotecnología

V. PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Lectura comentada, toma de decisiones, lectura de artículos científicos, biblioteca, videos y soluciones de problemas actuales, asistencia a laboratorio, visitas a empresas.

VI. EVALUACIÓN

Se evaluará con 3 exámenes parciales evaluados de la siguiente manera:

-Examen parcial (3) 50 %

-Consultas y tareas 10 %

-Reportes de laboratorio 15 %

NOTA: Para tener derecho a entregar el reporte es requisito la asistencia a la práctica.

-Calificación parcial 75 %

-Trabajo final 25 %

NOTA: Consiste en el desarrollo de un proyecto (presentación física, presentación oral (introducción, objetivo, justificación, metodología, diseño de experimentos, resultados, discusiones, conclusiones), descripción, impacto, originalidad).

TOTAL 100 %

NOTA: Para tener derecho a examen se requiere de un mínimo de 85 % de asistencia al curso para ordinario y 80% para extraordinario.

Dos retardos no mayores de 10 minutos acumulan 1 falta, retardo mayor a 10 min se tomará como falta.

Si no se presenta al examen se tomará como (NP), cuando se le quita el derecho a examen por inasistencias es (SD) en ambos casos equivale a cero para efectos de promedio.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Prada, A. (2001). Biotecnología Moderna para el Desarrollo de México en el siglo XXI: retos y oportunidades. SEP-CONACyT.
- 2.- Prado, L. A., *et al.*, 1999. Avances en purificación y Aplicación de Enzimas en biotecnología. UAM-Iztapalapa.
- 3.- Apuntes proporcionados por el maestro
- 4.- Tópicos en Biotecnología: metabolitos secundarios. UAM-Iztapalapa. 2000.
- 5.- Biotecnología y mejoramiento vegetal. Ed. INTA.

IX. PROGRAMA ELABORADOR POR: Dra. Ana Verónica Charles Rodríguez

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: Dra. Ana Verónica Charles Rodríguez