

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

1. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Práctica de Temas Selectos de Medicina y Salud Animal - Biotecnología Microbiana.

2. SEMESTRE: Décimo.

3. CICLO: Profesional.

4. ÁREA: Medicina y Salud Animal.

5. CARÁCTER: Optativo de Profundización.

6. CLAVE: 0754

7. DURACIÓN: 2 semanas.

Horas por semana: Teóricas: 0 Prácticas: 30

HORAS TOTALES: Teóricas: 0 Prácticas: 60

7.1 CRÉDITOS: 2

8. MODALIDAD: Práctica supervisada.

8.1. TIPO DE ASIGNATURA: Práctica.

9. ASIGNATURAS CON LAS QUE HAY SERIACIÓN:

Antecedentes:

Temas Selectos de Medicina y Salud Pública -Biotecnología Microbiana.

Subsecuentes:

Ninguna

10. OBJETIVO GENERAL:

Comprender los conceptos teóricos de la asignatura precedente Temas Selectos de Medicina y Salud Animal "Biotecnología Microbiana" mediante la realización de las técnicas de: extracción de ADN genómico y plasmídico y de ARN y proteínas, electroforesis, Reacción en cadena de la polimerasa (PCR), PCR-transcriptasa reversa, digestión de ADN, clonación, transformación y selección de mutantes, desarrollando las habilidades y destrezas que se requieren en el laboratorio del estudiante para el futuro manejo de la biotecnología microbiana en el ámbito profesional.

11. UNIDADES TEMÁTICAS:

Práctica 1

- Introducción al laboratorio de microbiología molecular
- Preparación de soluciones
- Molaridad, normalidad y pH
- Manejo de residuos peligrosos
- Cultivo bacteriano

Práctica 2

Extracción de ADN bacteriano

Práctica 3

Extracción de plásmidos
Cuantificación de ADN
Electroforesis

Práctica 4

Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR)
Electroforesis

Práctica 5

Extracción de ARN
Reacción en Cadena de la Polimerasa-Transcriptasa Reversa (RT-PCR)

Práctica 6

Extracción de proteínas

Práctica 7

Cuantificación de proteínas
Electroforesis vertical

Práctica 8

Digestión de ADN
Clonación

Práctica 9

Clonación
Transformación
Selección

Práctica 10

Verificación de mutantes seleccionadas
Evaluación final

12. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Sambrook, J. and Russell, D.W. Molecular Cloning. A laboratory manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2001.

13. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Ninguna

14. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE:

- Exposición del marco teórico de cada práctica.
- Lectura de cada técnica
- Desarrollo de cada técnica por los estudiantes con supervisión de profesores de laboratorio.

15. SUGERENCIAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA:

- Supervisión de habilidades y destrezas manuales.
- Exámenes escritos.

16. PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA MATERIA:

Médico Veterinario Zootecnista con Maestría en Biotecnología o Posgrado equivalente y 5 años de experiencia en el área.

17. ELABORÓ EL PROGRAMA

MVZ Antonio Verdugo Rodríguez.