

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISION DE CIENCIA ANIMAL**

PROGRAMA ANALITICO

Fecha de Elaboración: Diciembre 1999
Fecha de Actualización: Diciembre 1999

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA MATERIA: MICROBIOLOGIA I

CLAVE: PRA - 423

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL

NUMERO DE HORAS TEORIA - PRACTICA: 3 - 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERA (S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

PRE - REQUISITO(S): BIOLOGÍA

OBJETIVO GENERAL:

QUE LOS ALUMNOS SE FAMILIARICEN, A TRAVES DEL ANALISIS CRITICO Y UN ESTUDIO AMPLIO, CON LOS DIFERENTES GRUPOS MICROBIANOS QUE EXISTEN Y QUE TIENEN INTERACCION CON LA SALUD Y ALIMENTACION DEL HOMBRE.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

** LOGRAR QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA E IDENTIFIQUE, EN LA PRACTICA, LAS CARACTERÍSTICAS ESPECIFICAS DE CADA GRUPO DE MICROORGANISMOS.

** FAMILIARIZAR AL ALUMNO EN EL ESTUDIO DE LAS CARACTERISTICAS FISIOLÓGICAS Y DE CRECIMIENTO DE LAS BACTERIAS, HONGOS, LEVADURAS Y VIRUS.

** QUE EL ALUMNO IDENTIFIQUE LOS MECANISMOS DE PATOGENICIDAD DE LOS DIFERENTES MICROORGANISMOS.

**PERMITIR AL ALUMNO CONOZCA Y APLIQUE LOS DIFERENTES MECANISMOS DE CONTROL DE MICROORGANISMOS.

TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN

1. Generalidades y Desarrollo Histórico de la Microbiología
2. Microscopía: Técnicas microscópicas y sus Aplicaciones

2. MÉTODOS DE OBSERVACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS MICROORGANISMOS

1. Observación de los microorganismos: el microscopio, preparación y examen de muestras.
2. La célula Procariótica; principales estructuras y sus funciones.
3. La célula Eucariótica; principales estructuras u sus funciones

3. CRECIMIENTO Y CONTROL DE LOS MICROORGANISMOS

1. Nutrición microbiana.
2. Cultivo de los microorganismos: medios de cultivo.
3. Crecimiento microbiano.
4. Control de las Poblaciones Microbianas : Esterilización y Desinfección.

4.- Introducción al Metabolismo y Fisiología Microbianos

Metabolismo Microbiano.

Microorganismos Heterotrofos.

Microorganismos Autotrofos.

Biosíntesis.

5.- Patogenicidad Microbiana

Relación huésped- parásito. Factores de patogenicidad microbiana.

Defensas específicas e inespecíficas frente a la infección.

Tipos y patrones de enfermedad infecciosa.

Agentes Antimicrobianos y Microorganismos.

Inmunidad Artificial.

6.- Estudio sistemático de microorganismos

Clasificación de microorganismos. Principales atributos utilizados en la clasificación e identificación de microorganismos.

Espiroquetas y Campylobacter.

Pseudomonas, Neisseria, Legionella y otros bacilos y cocos aerobios gram- negativos.
Bacteroides y Fusobacterium. Veillonella.

Vibrios, Pasteurellas y Enterobacterias.

Rickettsias y Clamidias. Mollicutes y Formas L.

Cocos gram- positivos. Estafilococos y Estreptococos.

Bacilos gram - positivos esporulados y no esporulados. Bacillus y Clostridium. Lactobacilos y Listerias.

Corinebacterias, Micobacterias y Nocardias.

Hongos filamentosos y levaduras.

7.- Microbiología Industrial

Introducción. Areas de aplicación

Biología de los microorganismos industriales. Aislamiento y Conservación

Producción de metabolitos. Sistemas de regulación y su modificación

8.- Virología

Características generales de los Virus (I). Estructura y Clasificación.

Características generales de los Virus (II). Ciclos de Multiplicación Viral.

Programa de Clases Prácticas

- 1.- Observación microscópica de microorganismos.
- 2.- Técnicas de tinción: Tinciones simples.
- 3.- Técnicas de tinción: Tinciones simples.
- 4.- Preparación de medios de cultivo. Técnicas de esterilización
- 5.- Técnicas de siembra y aislamiento de microorganismos.
- 6.- Métodos de recuento indirecto de microorganismos..
- 7.- Métodos de recuento directo de microorganismos..
- 8.- Pruebas de identificación de microorganismos.
- 9.- Antibiograma y Evaluación de antibióticos.
- 10.- Prácticas de identificación de microorganismos por simulación en computadora.