



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS
Universidad de Buenos Aires



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Farmacia y Bioquímica

CARRERA:
TECNICATURA UNIVERSITARIA
EN GESTIÓN INTEGRAL DE BIOTERIOS

PROGRAMA DE: (1407) MICROBIOLOGÍA

Resol. (CD) N° 1031/15 (FCV)

Resol. (CD) N° 820/15 (FFyB)

1. - Denominación de la actividad curricular

Materia: MICROBIOLOGÍA

Código: 1407

Carga Horaria: 14hs.

2- Objetivos generales

Conocer el mundo microbiano, considerado como un elemento participativo activo de la ecología.

Analizar, comparar e interpretar la biología de los diferentes microorganismos, en sus aspectos estructurales-morfológicos.

Conocer los microorganismos patógenos para los animales de laboratorio, que cimenten bases sólidas para encarar posteriores disciplinas.

Respetar las normas de bioseguridad en el Laboratorio Microbiológico, preservando el medio ambiente, la integridad física propia y de sus pares.

Aplicar la metodología del trabajo científico, promover el espíritu crítico, reflexivo y creativo que sirva para encontrar soluciones a problemas nuevos relacionados con la práctica profesional.

Asumir una disposición positiva para el trabajo grupal reflejada mediante la participación activa, el respeto y la valoración de los diferentes puntos de vista de sus compañeros.

Conocer y manejar adecuadamente las fuentes bibliográficas.

3. -Contenidos

Unidad I:

Concepto general de microbiología. Reseña histórica. Los precursores: Pasteur, Koch y sus postulados.

El laboratorio microbiológico: características, ubicación, instalaciones, equipos.

Ciclo del material en el laboratorio.

Concepto de bioseguridad: importancia, niveles de bioseguridad.

Unidad II:

Morfología y composición química de bacterias, virus y hongos.

La célula bacteriana. Tamaño y forma. Agrupaciones. Estructura anatómica. La pared celular.

Cápsula. Membrana citoplasmática. Citoplasma: ribosomas, inclusiones, gránulos. Plásmidos.

Nuclioide. Espora. Flagelos. Pili.

Micoplasmas. Rickettsias. Clamidas: Estructura anatómica. Tamaño y forma. Composición química.
Hongos: filamentosos y levaduriformes. Hifas y micelios. Dimensiones. Estructuras vegetativas y reproductivas.

Virus: tamaño, forma y simetría. Ácidos nucleicos.

Unidad III:

Observación de microorganismos vivos: Técnicas más usadas.

Coloración de microorganismos: consideraciones generales. Coloraciones simples y compuestas, especiales y diferenciales. El método de Gram. Coloración de bacterias ácido alcohol resistentes.

Unidad IV:

Preparación de materiales. Medios de cultivo: preparación y clasificación.

Esterilización por calor húmedo a presión: autoclave.

Necropsia microbiológica. Extracción de material. Protocolo de necropsia.

Técnica de siembra para aislamiento de microorganismos.

Procesamiento de una muestra biológica: marcha bacteriológica.

Unidad V:

Microorganismos patógenos más importantes: bacterias, virus y hongos.

Géneros: *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Brucella*, *Bordetella*, *Pasteurella*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *Leptospira*, *Listeria*, *Mycobacterium*, *Clostridium*, *Corynebacterium*. *Mycoplasma*.

Virus Sendai, Virus de la coriomeningitis linfocitaria, Virus de la hepatitis del ratón, Virus de la sialodacroadenitis, Virus ectromelia, Hantavirus, Virus rábico, y otros. Dermatofitos.

4. – Modalidad del Curso: Teórico Práctico

Clases teóricas:

Expositivo oral, dialogada para favorecer la participación de los estudiantes.

Las primeras 3 unidades abarcan conceptos microbiológicos generales que permiten comprender la biología de los microorganismos. Se trabaja sobre nuevos conceptos, facilitando la comprensión de aquellos que suelen generar dificultad para los alumnos, remarcando relaciones entre ellos y destacando ideas fundamentales.

Esta estrategia sirve como un impulso motivador para despertar el interés en los alumnos, hecho que lleva a tomar conciencia de la importancia de comprender y analizar a los microorganismos

patógenos para poder tomar decisiones con el objeto de asegurar la salud animal y de la población en general.

Se pone énfasis en el aprendizaje y no en la transferencia pasiva de la información.

Estudio dirigido-Trabajo en grupos reducidos: Esta estrategia es utilizada para abordar la unidad 5. Esta unidad abarca numerosos microorganismos siendo difícil su estudio completo en una sola clase. El trabajo de acopio de datos, elaboración y síntesis debe ser realizado por el alumno, para lo cual se responsabilizan necesariamente de la lectura del material, aprovechando las horas de clase para discutir los conocimientos obtenidos en la diversa bibliografía consultada.

Cada unidad aporta aspectos relevantes que deben conocer de los microorganismos y se genera una escala de valor para guiarlos en los principales contenidos básicos que deben conocer para identificar a los patógenos más importantes que afectan a los animales de laboratorio.

El trabajo en grupo favorece la comunicación de los alumnos entre sí y de los alumnos con el docente, permitiendo la participación activa de toda la clase, rescatando las ideas claras y utilizando los errores como herramienta de aprendizaje. Los alumnos se ejercitan en elaborar sus argumentos y defender en forma crítica sus ideas con fundamento, como así también en respetar distintas opiniones provenientes de sus pares o del docente.

El manejo adecuado de los actuales conocimientos les permite descubrir que pueden actuar y tomar decisiones que los protegerán a ellos y a su entorno de adquirir ciertas enfermedades comunes al hombre y a los animales.

Clase Práctica:

La unidad 4 se desarrolla en un laboratorio de enseñanza. Esta clase práctica permite a los alumnos anclar los conocimientos de las anteriores unidades pudiendo realizar una marcha bacteriana y aplicar los conceptos de bioseguridad.

Los alumnos aprenden destrezas en la preparación y acondicionamiento del material utilizado para microbiología. Observan al microscopio preparados: cocos, bacilos, cocobacilos, cápsula, esporas, levaduras, hongos filamentosos.

Reciben una muestra biológica (bacteria no patógena) y realizan una observación en fresco y una coloración de Gram. En base a los datos obtenidos eligen un medio de cultivo adecuado para sembrar por agotamiento en superficie y aislar el microorganismo presente en la muestra.

El trabajo práctico permite afianzar los conocimientos teóricos y aumenta la motivación a favor de un aprendizaje significativo.

5. -Correlatividades

Aprobadas: Materias del Ciclo Básico Común

6. - Evaluación

Se tomará un parcial y un recuperatorio al finalizar el curso.
El parcial se aprobará con 6 (SEIS).

7. – Bibliografía

Título	Autor(Es)	Editorial	Año de edición
Ciencia y tecnología en protección y experimentación animal.	Zuñiga, J. M.; Tur Marí, J. A. ; Miloco, S. ; Piñeiro, R.	McGraw-Hill, Interamericana	2001
Microbiología Veterinaria	Stanchi, N. O.	Inter-Médica	2007
Brock Biología de los microorganismos	Madigan, M.T; Martinko, J. M.; Parker; J	Prentice Hall. 10ª edition	2004
Introducción a la Microbiología	Tortora, G. J.; Funke, B. R.; Case, C. L.	Acribia	1993

Páginas web:

www.ccac.ca

www.aalas.org