

PROGRAMA DE LA MATERIA

(1407) Microbiología

RESCD-2023-726-E-UBA DCT_FVET

RESCD-2024-724-E UBA DCT_FFVB

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 1: Microbiología. Conceptos Generales

- Concepto general de Microbiología. El laboratorio microbiológico: características, ubicación, instalaciones, equipos. Ciclo del material en el laboratorio.
- Reseña Histórica. Los precursores.
- Ubicar la signatura Microbiología dentro del marco de las Ciencias biológicas y de la currícula del Técnico en Gestión Integral para Bioterios.
- El laboratorio microbiológico. Características. Ubicación, instalaciones, equipos. Materiales empleados. Ciclo del material en el laboratorio.
- Bioseguridad en el laboratorio microbiológico. Importancia. Niveles de bioseguridad y riesgo biológico.

Unidad 2: Morfología y composición química de los microorganismos

- Morfología y composición química bacterias, virus y hongos.
- La célula bacteriana. Tamaño y forma. Pleomorfismo. Agrupaciones. Estructura anatómica. La pared celular. Formas L bacterianas. Importancia. Cápsula y capa mucosa. Membrana citoplasmática. Citoplasma: vacuolas, inclusiones, gránulos, ribosomas. Plásmidos. Nucleoide. Espora. Flagelos. Pili.
- Micoplasmas, rickettsias y clamidias: Estructura anatómica. Tamaño y forma. Composición química.
- Hongos: hongos filamentosos y levaduriformes. Hifas y micelios. Dimensiones. Estructuras vegetativas y reproductivas.
- Estructura de virus animales y bacterianos. Formas y simetrías. Proteínas y enzimas virales. Ácidos nucleicos.

Unidad 3: Métodos de Observación de los Microorganismos

- 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 (Ziëhl-Neelsen).
- Coloración de micoplasmas, rickettsias, clamidias y hongos

Unidad 4: Nutrición y reproducción de los microorganismos

- Metabolismo y nutrición de los microorganismos de importancia en el Bioterio.
- Medios nutritivos para bacterias, hongos y micoplasmas. Clasificación y preparación de medios de cultivo: líquidos, sólidos y semisólidos. Medios simples y enriquecidos. Medios sintéticos. Medios selectivos y diferenciales.
- Reproducción en bacterias, virus y hongos. Bacteriofago: ciclo lítico y lisogénico.

Unidad 5: Acción de los agentes físicos y químicos sobre los microorganismos

- Acción de los agentes físicos y químicos sobre los microorganismos.
- Agentes físicos. Mecanismos de acción y sus aplicaciones (esterilización). Calor húmedo y calor seco, filtración.
- Agentes químicos: antisépticos, desinfectantes y antimicrobianos.

Unidad 6: Microorganismos patógenos en animales de laboratorio, algoritmos de trabajo

- Algoritmos de trabajo en el laboratorio: la marcha bacteriológica, micológica y virológica.
- Microorganismos de importancia en los animales de laboratorio: Géneros: *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Brucella*, *Bordetella*, *Pasteurella*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *Leptospira*, *Listeria*, *Mycobacterium*, *Clostridium*, *Corynebacterium*, *Mycoplasma*. Virus Sendai, Norovirus, Virus de la coriomeningitis linfocitaria, virus de la hepatitis del ratón, virus de la sialodacrioadenitis, virus

3. – Modalidad del Curso: Modalidad mixta

El curso posee un aula virtual en el cual al estudiante se le presentan diferentes recursos y actividades a realizar para el abordaje de los contenidos de la asignatura. Además, se brindan clases presenciales teórico - prácticas, donde se abordan contenidos utilizando diferentes disparadores y mediante una metodología dialogada para favorecer la participación de los estudiantes.

Las primeras 5 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.

En la unidad 6 se integran los contenidos al aplicarlos a microorganismos de importancia en el bioterio.

4. -Correlatividades

Aprobadas: Materias del Ciclo Básico Común

5. - Evaluación

La asignatura consta de un examen parcial el cual puede ser recuperado una vez en caso de ser necesario.

El parcial se aprobará con 6 (SEIS).

La asignatura es promocional si se obtiene una nota mayor o igual a 8 (OCHO) en el examen parcial.

6. – 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