

TÉCNICAS DE MUESTREO

Carrera: Microbiología

Plan de estudios: 2023

Área de Formación: Aplicada

Año: Tercero

Régimen de Cursada: Cuatrimestral

Carácter: Obligatoria

Carga horaria total: 70 horas

Carga horaria teórica: 25 horas

Carga horaria práctica: 45 horas

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Recuperar los contenidos teóricos conceptuales de los cursos previos que sientan las bases para el diagnóstico microbiológico. Fundamentar, analizar y discutir los aspectos teóricos conceptuales, herramientas metodológicas y enfoques para la toma de muestra, conservación, transporte y jerarquización en los procesos microbiológicos como etapa preanalítica del diagnóstico microbiológico. Realizar prácticas en el hombre, en los animales y en el ambiente.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Se espera que al final del curso el estudiante:

- Formule los criterios en torno a la preparación de una muestra microbiológica, describiendo el equipamiento necesario para su obtención, los cuidados y las recomendaciones especiales que se deben seguir en una técnica adecuada de recolección y proceso de transporte, para garantizar la viabilidad de los especímenes.
- Desarrolle progresivamente un aprendizaje autónomo, y valore la importancia de la construcción colectiva del conocimiento a partir de la búsqueda de información relacionada con las técnicas de muestreo.
- Desarrolle habilidades metodológicas que posibiliten construir, apropiarse y aplicar los conocimientos en la comprensión de las técnicas de muestreo a partir de la resolución de problemas vinculados con la disciplina.

CONTENIDOS MÍNIMOS

El rol del microbiólogo en Una Salud y la toma de muestras. Bioseguridad en la toma de muestra. La orden o solicitud médica. Recepción de la muestra en el laboratorio de microbiología. Hemocultivos y muestras afines. Urocultivos y muestras afines. Líquidos de punción y biopsias. Muestras microbiológicas: respiratorias, de genitales femenino y masculino. Muestras microbiológicas especiales (tuberculosis, micología, lepra, quemados, cadavéricas). Muestras microbiológicas en la industria alimentaria. Muestras microbiológicas del ambiente. Muestras microbiológicas de vegetales. Procedimientos y jerarquización de muestras clínicas.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD N° I: EL ROL DEL MICROBIÓLOGO EN LA TOMA DE MUESTRAS

Introducción: Consideraciones generales. El rol del microbiólogo en la toma de muestra. Tipos de muestra: clasificaciones por patología, por sitio anatómico y por otros atributos. Preparación, implementos y técnicas a utilizar. Redacción de procedimientos operativos estándar. Actualizaciones y revisión de la literatura.

UNIDAD N° II: BIOSEGURIDAD EN LA TOMA DE MUESTRA

Niveles de bioseguridad de acuerdo con la organización mundial de la Salud (OMS) normas e implementos requeridos en cada caso. Cuidado del paciente del personal y del medio ambiente. Uso racional de los recursos. Eliminación de materiales y desechos y/o reciclado de los mismos

UNIDAD N° III: LA ORDEN O SOLICITUD MÉDICA

Contenidos mínimos y elaboración del documento. Su utilidad en la interpretación de los resultados. Modificaciones de acuerdo con las patologías, tipos de análisis y muestras especiales. Requisitos e interpretación consensuada. Revisiones periódicas y control de cambios.

UNIDAD N° IV: RECEPCIÓN DE LA MUESTRA EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA

Perfil y requisitos del cargo de recepcionista. Documentación: libro de actas, documentación interna, recibos. Criterios de rechazo de una muestra: justificación y tratamiento. Disposiciones vigentes e informes.

UNIDAD N° V: HEMOCULTIVOS Y MUESTRAS AFINES

Bacteriemias, sepsis, shock séptico. Definiciones. Técnicas de extracción y bioseguridad. Incubación por métodos manuales o automatizados. Criterios universales y locales. Volumen de sangre y número de muestras de acuerdo con cada caso. Catéteres y prótesis vasculares: tipos y técnicas cualitativas y cuantitativas. Conservación y Transporte.

UNIDAD N° VI: UROCULTIVOS Y AFINES

Instructivos para el paciente ambulatorio. Paciente sondado y no sondado ambulatorio o internado. Punción suprapúbica. Implementos utilizados en todos los casos. Niños y adultos Conservación y Transporte. Consideraciones especiales.

UNIDAD N° VII: LÍQUIDOS DE PUNCIÓN Y BIOPSIAS. CLASIFICACIÓN

Técnicas de extracción en cada caso Líquidos de punción pleural, punciones de piel y partes blandas, punción lumbar y otras) Incumbencias acordes con el grado de complejidad. Consideraciones especiales de acuerdo con la patología y el sitio de extracción. Protocolos consensuados, conservación y transporte.

UNIDAD N° VIII: MUESTRAS RESPIRATORIAS

Infecciones Respiratorias Altas (IRA) a Infecciones Respiratorias Bajas (IRB) pacientes internados y ambulatorios. Instructivos para el paciente ambulatorio. Protocolos y procedimientos de extracción y de bioseguridad de acuerdo con cada nivel. Conservación y Transporte

UNIDAD N° IX: MUESTRAS GENITALES

Genital femenino y genital masculino. Protocolos para cada patología, número y tipo de muestras. Muestras extraídas por el médico y extracción en el laboratorio. Consideraciones especiales. Conservación y transporte

UNIDAD N° X: ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA

Programas de epidemiología y control. Clasificaciones por germen o por patología. Tipos de muestra en el paciente, en la industria y otras. Instructivos. Consideraciones generales y especiales. Conservación y transporte

UNIDAD N° XI: MUESTRAS ESPECIALES

Muestras especiales para patología (tuberculosis, micología, lepra, quemados, y otras.) Conservación y transporte. Muestras ambientales e industriales (aguas, suelos, materias primas, alimentos procesados y otros). Mediciones *in situ* Consideraciones de bioseguridad y epidemiología. Interpretación de la solicitud médica y obligatoriedad de realizar la denuncia o aviso. Extracción y disposición de las muestras-. Procedimientos e implementos particulares de extracción, conservación y transporte de muestras ambientales e industriales. Reconocimiento y utilización de criterios. Judicialización de las muestras.

UNIDAD N° XII: PROCEDIMIENTOS Y JERARQUIZACIÓN DE MUESTRAS CLÍNICAS

Criterios y protocolos nacionales e internacionales. Diferenciación entre colonización, contaminación e infección. Aplicación de criterios (por tipo de germen, por número de muestras, por tiempo de positividad, edad, sexo, lugar y motivo de análisis) Muestras de sitio estéril y no estéril. Animales, ambientales, industriales Recuentos cuantitativos y semi cuantitativos. Interpretación e informe restringido de los resultados.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La propuesta metodológica de esta materia consiste en el desarrollo de contenidos actualizados que se impartirán dependiendo de la temática planteada, ya sea en forma de clases teóricas, prácticas y talleres, de manera de alcanzar los objetivos de aprendizaje. Se pretende un aprendizaje participativo donde se espera que los estudiantes, de forma voluntaria, transmitan sus ideas.

La metodología empleada en la enseñanza del curso estará basada en las competencias requeridas para el desempeño profesional:

- Conceptuales como es el dominio del conjunto de conocimientos teóricos necesarios que sustentan la carrera.
- Metodológicas las que incluyen maneras, procedimientos, métodos y técnicas especializadas que requiere el desempeño profesional en técnicas de muestreo.
- De desarrollo de habilidades de comunicación e interacción requeridas para el desempeño profesional.
- De capacidad para la dirección, responsabilidad, solución de problemas y toma de decisiones.

Los estudiantes deben recuperar los contenidos teóricos conceptuales de los cursos previos que sientan las bases para el diagnóstico microbiológico.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

■ Actividades teóricas

En las clases teóricas se tratará de generar un espacio común en el que se enseña y aprende y que se produzca el intercambio de ideas enriquecedoras que motivarán a docentes y alumnos a continuar desarrollándose constantemente y a vivir una experiencia formativa como personas. Para lograr este objetivo, se realizará a modo de clase invertida: una semana antes de cada APO, se publicará en la plataforma Moodle de la facultad material de la clase correspondiente. Los alumnos deberán ver el material antes de cada clase, para poder trabajar sobre el tema de la APO. Además, se publicarán materiales complementarios, tales como videos explicativos, documentos anexos que amplían en profundidad algunos de los temas.

■ **Actividades prácticas**

Se desarrollará el tema con una introducción teórica, y una demostración por parte del docente a cargo. A continuación, se realizará una actividad práctica individual en donde se les proveerá del material necesario para que puedan desarrollar las técnicas y procedimientos correspondientes. El docente guiará en todo momento la práctica y mantendrá un diálogo que permitirá a través de preguntas y respuestas desarrollar en profundidad el tema. De esta manera, el estudiante experimentará por sí mismo, y junto con su docente evaluará los resultados finales. Cada alumno realizará las técnicas y procedimientos correspondientes (técnicas de muestreo para diagnóstico). Para las técnicas de muestreo especiales se implementará la modalidad de taller en la que el alumno desarrollará junto con el docente una búsqueda de información que desembocará en interrogantes que se resolverán con la ayuda de material didáctico alternativo. Contando siempre para esta actividad con material audiovisual actualizado.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para poder rendir las evaluaciones parciales el alumno deberá asistir y/o aprobar, al menos, el 75% de las APO. En el caso de aquellos alumnos que no hayan completado el 75% que exige la reglamentación vigente, pero hayan alcanzado el 60%, se ofrecerá una instancia recuperatoria de las APO ausentes (no justificadas) para alcanzar el porcentaje mínimo requerido. Los estudiantes tendrán la posibilidad de recuperar los ausentes mediante un cuestionario de modalidad oral.

La metodología de acreditación de conocimientos que se propone utilizar se enmarca en el artículo 9º del Reglamento para el Desarrollo de los Cursos, permitiendo a los estudiantes demostrar competencias, conocimientos y habilidades adquiridos en cada Actividad Presencial Obligatoria (APO) en particular.

La metodología de evaluación será al finalizar el curso, mediante un examen oral con tres instancias de presentación.

APROBACION DEL CURSO. Los estudiantes tendrán que APROBAR el examen con nota de cuatro (4) puntos o superior. Si es siete (7) o superior, el estudiante lo aprobará por el sistema de promoción, caso contrario deberá rendir EFL.

BIBLIOGRAFÍA

■ Microbiología Veterinaria. Stanchi, Néstor. Inter médica. <http://meran.fcv.unlp.edu.ar/meran/opac-main.pl>. 1º Ed. 2007. (9 ejemplares disponibles en biblioteca conjunta).

■ Microbiología biomédica. Basualdo, Juan Angel <http://meran.fcv.unlp.edu.ar/meran/opac-main.pl>. Ed 1996. (4 ejemplares disponibles en biblioteca conjunta).

- Diagnóstico microbiológico. Koneman, Elmer W. <http://meran.fcv.unlp.edu.ar/meran/opac-main.pl>. 6 Ed. 2008 (2 ejemplares disponibles en biblioteca conjunta).
 - Microbiología agrícola: Un aporte de la investigación en Argentina. Albanesi, Ada S. <http://meran.fcv.unlp.edu.ar/meran/opac-main.pl>. 2 Ed. 2013. (3 ejemplares disponibles en biblioteca conjunta).
 - Microbiología moderna de los alimentos. Jay, James M. <http://meran.fcv.unlp.edu.ar/meran/opac-main.pl>. 5a. ed. 2009 (2 ejemplares disponibles en biblioteca conjunta).
 - OPS. Documentos Técnicos - Bioseguridad y mantenimiento. 2019-2020
https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13115:documentos-tecnicos-bioseguridad-y-mantenimiento&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
 - PAHO. Curso de gestión de calidad y buenas prácticas de laboratorio. 3. ed. 2016
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/31168>
-