



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

LUJÁN, 6 DE ABRIL DE 2018

VISTO: El programa de la asignatura Microbiología General (11943) - Plan 19.01 para la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Inspección de Alimentos, presentado por la División Biología; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Plan de Estudio ha tomado intervención en el trámite.

Que dicho programa ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su sesión ordinaria del día 22 de marzo de 2018.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS

D I S P O N E :

ARTICULO 1°.- Aprobar el programa de la asignatura Microbiología General (11943) - Plan 19.01 para la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Inspección de Alimentos, que como anexo I forma parte de la presente Disposición.-

ARTICULO 2°.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2018/2019.-

ARTICULO 3°.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.-

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000115-18


Lic. ANA CLARA TORELLI
SECRETARIA ACADEMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BASICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN


Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 11943 – Asignatura

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Microbiología General

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Inspección de Alimentos

PLAN DE ESTUDIOS: 1901

DOCENTE RESPONSABLE:

Barrios, Hebe – Profesora Titular

EQUIPO DOCENTE:

Fliess, Enrique – Profesor Titular

Anselmo, Ricardo J. – Profesor Asociado

Viora, Silvia S. – Jefa de Trabajos Prácticos

Tonelotto, María E. – Jefa de Trabajos Prácticos

Ojeda, Pablo A. – Jefe de Trabajos Prácticos

Sillon, Carolina – Ayudante de Primera

Wild, Marianela Y. – Ayudante de Segunda

Riccardo, María L. – Ayudante de Segunda

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA CURSAR: 11017 - Química de los Compuestos Biológicos

PARA APROBAR: 11017 – Química de los Compuestos Biológicos


CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 4 - HORAS TOTALES: 60

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:

TEORICO: 40% (24 horas)

PRÁCTICO: 60 % (36 horas)

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2018 - 2019


Lic. ANA CLARA TORELLI
SECRETARÍA ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN


Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Posición de los microorganismos en la naturaleza. Anatomía de la célula procarionte y eucarionte. Metabolismo microbiano. Fermentación. Fotosíntesis. Crecimiento microbiano. Control del crecimiento microbiano. Genética microbiana. Clasificación de los microorganismos. Procarionte: dominio Bacteria y Archaea. Eucarionte: hongos, algas, protozoos y helmintos. Virus, viroides y priones. Biotecnología y ADN recombinante.

FUNDAMENTACIÓN:

La asignatura, Microbiología General comprende una serie de temas básicos que abarcan desde la descripción de los microorganismos, su metabolismo y nutrición, hasta el control del crecimiento microbiano. Los conceptos básicos son inmediatamente aplicados al control de calidad microbiológica de alimentos y a la microbiología industrial. Los trabajos prácticos están estrechamente relacionados con los temas teóricos e introducen al alumno a la manipulación de elementos e instrumental de uso rutinario en microbiología.

OBJETIVOS

GÉNERALES:

Lograr que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre el mundo microbiano, conozca las técnicas de cultivo, aislamiento y de conservación de microorganismos.

ESPECÍFICOS:

Es necesario que:

- comprenda el conocimiento de la forma, estructura, reproducción, fisiología, metabolismo e identificación y estudie, conozca e interprete las técnicas comunes de la Microbiología y pueda aplicarlas con criterio y habilidad.
- interprete los principales procesos biológicos relacionados a la producción de alimentos.
- manifieste una actitud crítica en las actividades del curso, interpretando resultado de experiencias.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA:

La asignatura es de características teórico-prácticas. Los temas teóricos y prácticos están íntimamente relacionados. Se llevan a cabo distintos trabajos prácticos dirigidos a la observación y/o aislamiento de microorganismos relacionados con los alimentos, manipulador de alimentos y el ambiente.

Las estrategias didácticas utilizadas incluyen el uso de presentaciones para ilustrar situaciones en las que el uso del pizarrón es insuficiente (estructuras, coloraciones, etc.) y fundamentalmente para aquellos temas que por su complejidad o costo no se pueden implementar en el Trabajo Práctico.

Siendo esta una asignatura de característica esencialmente práctica, se trata que el trabajo de laboratorio se lleve a cabo en grupos pequeños para asegurar la participación activa de cada alumno en todas las tareas.

CONTENIDOS

UNIDADES TEMÁTICAS:

UNIDAD 1 - POSICIÓN DE LOS MICROORGANISMOS EN EL MUNDO VIVO

Concepto de la Microbiología. Ubicación de los microorganismos en el mundo vivo. Dominios Bacteria, Archaea y Eukarya. Reinos Bacteria, Archaea y Fungi. Virus, viroides y priones.

UNIDAD 2 – ESTRUCTURA DE LAS CÉLULAS PROCARIÓTICAS Y EUCARIÓTICAS

Diferencias y similitudes entre las células procarióticas y eucarióticas. Estructuras y funciones. Reproducción.

UNIDAD 3 - METABOLISMO MICROBIANO

PROGRAMA OFICIAL

3/5

Metabolismo de carbohidratos, proteínas, lípidos, purinas y pirimidinas. Fuentes de carbono y energía. Anabolismo y catabolismo.

UNIDAD 4 - GENÉTICA MICROBIANA

Conjugación, transformación y conjugación. Ingeniería genética. Aplicaciones.

UNIDAD 5 – TAXONOMÍA MICROBIANA

Clasificación de los microorganismos. Criterios de clasificación. Tipos de clasificación. El Manual de Bergey.

UNIDAD 6 – MICOLOGÍA

Hongos pluricelulares y unicelulares. Caracteres morfológicos, estructurales y fisiológicos. Reproducción. Cultivo y aislamiento de los hongos. Mecanismos de acción patógena. Micotoxinas.

UNIDAD 7 – VIROLOGÍA

Caracteres generales. Métodos de cultivo. Composición química y estructura de los virus. Grupos de virus. Infección virásica productiva. Infección virásica no productiva. Lisogenia. Virus oncogénicos. Enfermedades producidas por virus y partículas subvirásicas. Terapia antiviral.

UNIDAD 8 – BIOTECNOLOGÍA

Biotecnología. Aplicada a la mejora del medio ambiente, de la salud y de los alimentos.

UNIDAD 9 – PARÁSITOS TRANSMITIDOS POR ALIMENTOS

Parásitos frecuentemente transmitidos por alimentos y aguas: agente causal, ciclo biológico, distribución geográfica, sintomatología clínica, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.

UNIDAD 10 – MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS

Técnica aséptica. Esterilización. Medios de cultivo. Cultivo de microorganismos. Métodos microscópicos.

TRABAJOS PRÁCTICOS

Práctica 1: Preparación y esterilización de material de vidrio

Práctica 2: Preparación de medios de cultivo y esterilización por calor húmedo (vapor a presión)

Práctica 3: Técnica aséptica

Práctica 4: Técnicas de cultivo en placa

Práctica 5: Observación de bacterias teñidas. Tinción simple

Práctica 6: Tinción de Gram

Práctica 7: Micología

Práctica 8: Control microbiológico de superficies

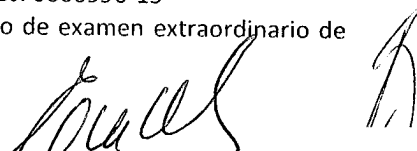
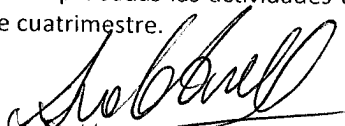
Práctica 9: Control microbiológico de manos del manipulador de alimentos

REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.23 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ: 0000996-15

- a) Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.



PROGRAMA OFICIAL

4/5

- b) Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia a las clases teóricas y 100% de asistencia a las clases prácticas
- c) Aprobar todos los prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos
- d) Aprobar el 100% de las dos evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- e) Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos. Esta evaluación es el último parcial, ya que es acumulativo en sus contenidos.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.24 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ: 0000996-15

- a) estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- b) Cumplir con un mínimo del 70% de asistencia a las clases teóricas y prácticas
- c) Aprobar todos los prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos
- d) Aprobar el 100% de las dos evaluaciones previstas con un promedio no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

EXAMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 29 o 32 del Régimen General de Estudios, Podrán rendir en tal condición la presente actividad.

BIBLIOGRAFÍA

OBLIGATORIA

Madigan M T, Martinko J M, Dunlap P V, Clark D P. 2009. Brock. Biología de los Microorganismos. Duodécima edición. Pearson Educación, S.A. Madrid.

Prescott L M, Harley J P, Klein D A. 2004. Microbiología. McGraw-Hill Interamericana, Madrid. 5ª edición. Disponible en: <http://zx0pje.1fichier.com/es/index.html>

COMPLEMENTARIA

Atlas R M, Bartha R. 2002. Ecología Microbiana y Ecología Ambiental. Cuarta edición. Pearson Educación, S.A. Madrid.

Block S S. 2001. Disinfection, sterilization, and preservation. 5th ed, Lippincott Williams & Wilkins.

Holt J G, Krieg N R, Sneath P H A, Staley J T, Williams S T. 2000. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. 9th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 530 Walnut St. Philadelphia, PA 19106 USA LWW.com.

Kulp K, Lorenz K. 2003. Handbook of Dough Fermentations. Marcel Dekker, Inc. New York. Basel.

Lodish H, Berk A, Zipursky S L, Matsudaira P, Baltimore D, Darnell J. 2002. Biología celular y molecular. Editorial Médica Panamericana, S.A.

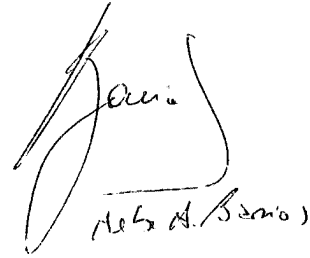
Schmidt R H, Rodrick G E. 2003. Food Safety Handbook. Wiley-Interscience. U.S.A.

Tortora G J, Funke B R, Case C L. 2007. Introducción a la microbiología. Novena edición. Editorial Médica Panamericana S.A.

DISPOSICIÓN CD[A COMPLETAR POR EL DEPARTAMENTO]



Lic. ANA CLARA TORELLI
SECRETARIA ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN



(Lic. A. Torelli)



Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS