



CINCUNETENARIO FACULTAD
CIENCIAS EXACTAS QUÍMICAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

✉ Félix de Azara N° 1.552 - Posadas (Misiones)

POSADAS, 12 de marzo de 2007.-

VISTO: El Expte. N° 110-"Q"/07 cuya carátula dice "Secretaría Académica:
e/Programa y Reglamento interno 2007-2008 Microbiología General. Carrera de
Bioquímica."; y

CONSIDERANDO:

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho N° 001/07 dice lo
siguiente: "Se sugiere la aprobación de los programas ...de las Carreras de ... **Bioquímica ...**
Microbiología General ...";

QUE fue tratado en la I Sesión Extraordinaria del Consejo Directivo del año 2007
realizada el 9 de marzo, aprobándose por unanimidad el despacho mencionado;

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR para los años 2007/2008 el **Programa y reglamento de la**
Asignatura MICROBIOLOGÍA GENERAL del Departamento Microbiología de la **Carrera de**
Bioquímica, los cuales pasan a formar parte de la presente resolución como Anexo I.

ARTÍCULO 2°: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCIÓN CD N° 036/07.-

evp

Prof. Graciela E. SKLEPEK

Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Lic. Marta Esther YAJIA

Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS QUÍMICAS Y NATURALES

PROGRAMA DE: MICROBIOLOGÍA GENERAL

AÑO 2007/08

CARRERA: BIOQUÍMICA

DEPARTAMENTO: MICROBIOLOGÍA

PROFESOR TITULAR DE LA ASIGNATURA: SEVERINO BARGARDI

CARGO Y DEDICACIÓN: PROFESOR TITULAR, EXCLUSIVA

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACION
BARGARDI, Severino	Profesor Titular Exclusiva
MARUCCI, Raúl Salomón	Profesor Titular, Simple
AMER, Lidia Susana	Jefa de Trabajos Prácticos Semiexclusiva
GUIDA, Adriana Marcela	Jefa de Trabajos Prácticos Semiexclusiva
JORDA, Graciela Beatriz	Jefa de Trabajos Prácticos Semiexclusiva

REGIMEN DE DICTADO		REGIMEN DE EVALUACION	
Anual	☐	Cuatrimestre 1º	☒
Cuatrimestral	☒	Cuatrimestre 2º	☐
		SI	☒ NO ☐

Atención: marcar, según corresponda, con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º Microbiología e Inmunología/92 *	C. de Lic. en Genética	5º año plan 1992

* Materia anual que sólo es semejante en la parte General de microbiología.-

PROGRAMA 2007/08

Asignatura	MICROBIOLOGIA GENERAL
-------------------	-----------------------

CARRERA	BIOQUIMICA
----------------	------------

Año del Plan	NUEVO
---------------------	-------

Departamento	MICROBIOLOGIA
---------------------	---------------

REGIMEN DE DICTADO	CUATRIMESTRAL
---------------------------	---------------

DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra
	Bargardi, Severino	Prof. Titular Exclusiva *	Prof. Titular
	Marucci, Raúl Salomón	Prof. Titular Simple	Profesor Titular
	Amer, Lidia Susana	J T P. Semiexclusiva *	Jefa de T. Prácticos
	Guida, Adriana Marcela	J T P. Semiexclusiva *	Jefa de T. Prácticos
	Jordá, Graciela Beatriz	J.T.P. Semiexclusiva *	Jefa de T. Prácticos

* Desarrollan actividad simple. Afectan el resto de la dedicación a otras cátedras.

CRONOGRAMA: Distribución de Modalidad de Dictado

FUNDAMENTACIÓN	La distribución de T. Prácticos, Talleres, Teorías y Exámenes Parciales y Horarios está realizada en base a: 1) A la correlación de temas teóricos y temas de otras cátedras. 2) La actividad académica de otras cátedras. 3) Disponibilidad de aulas y laboratorio. 4) Actividades académicas y laborales de los alumnos. 5) Otras actividades de los docentes. 6) La disponibilidad de recursos económicos p/dictado. 7) Feriado obligatorios de orden provincial y nacional.
-----------------------	--

CRONOGRAMA:Distribución y Modalidad de Dictado de
**TRABAJOS PRACTICOS, EXÁMENES PARCIALES DE TP
Y DE TEORÍAS--- AÑO 2007/2008**

Semana	fecha	T. N°	NOMINA DE TRABAJOS PRACTICOS
--------	-------	-------	------------------------------

2 ^a	03/04	TP N°1	Esterilización
3 ^a	10/04	TP N°2	Examen en fresco
4 ^a	17/04	TP N°3	Coloración de Gram
5 ^a	24/04	TP N°4	Coloración de Ziehl Neelsen
6 ^a	08/05	TP N°5	Medios de Cultivo
7 ^a	15/05	TP N°6	Siembra y aislamiento

EXAMEN PARCIAL DE TP. N° 1

Martes 22 de mayo a las 8 horas

10 ^a	01/06	TP N°7	Pruebas Bioquímicas, bacilos G(-)
11 ^a	08/06	TP N°8	Pruebas Bioquímicas, cocos G(+)
12 ^a	15/06	TP N°9	Antibiograma y Betalactamasas
13 ^a	22/06	TP N°10	Colimetría

EXAMEN PARCIAL DE TP. N° 2

Martes 26 de Junio a las 8 horas

Recuperatorio de 1 T.P.: 29 de Junio

Recuperatorios de Exámenes Parciales de T. Prácticos: 29 de Junio

EXAMENES PARCIALES DE TEORÍA

EXAMEN PARCIAL N° 1: fecha a determinar

EXAMEN PARCIAL N° 2: fecha a determinar

CRONOGRAMA : Distribución y Modalidad de Dictado de TEORIAS

Semanas	fechas	Clase Nº	Temas
1ª	27, 29/03	1, 2	1, 2
2ª	3/04	3;	3, 5
3ª	10, 12/04	4, 5	5, 6
4ª	17, 19/04	6; 7	4, 6
5ª	24, 26/04	8	6, 7
6ª	3/05	9;10	8
7ª	8, 10/05	11; 12	8
8ª	15, 17/05	13; 14	8, 9
9ª	22, 24/05	15	9
10ª	29, 31/05	16; 17	10, 11
11ª	5, 7/06,	18; 19	12, 13
12ª	12, 14/06	20;21	13

CRONOGRAMA DE: Distribución de Modalidad de Dictado de Ateneos/ Talleres/ Grupos de Discusión

Taller Nº	Tema Nº	Contenido	Semana	fechas
1	3	Antisép. y Desinf.	3ª.	10 ó 12/04
2	8	Antimicrobianos I	9ª	22 /05
3	8	Antimicrobianos II	10ª	29 ó 31/05
4	9	Endemia, Epidemia, Epizootia.	12ª	12 ó 14/06

ORGANIZACIÓN DE LA CATEDRA DE MICROBIOLOGÍA GENERAL

INTRODUCCIÓN

Para impartir con eficiencia los conocimientos básicos de microbiología, los alumnos deben tener las correlativas correspondientes al plan de estudios; ya que éstas aportan los fundamentos químicos y biofísicos, en general, que le dieron destreza y manejo elemental de drogas y aparatos que emplearán en el laboratorio. No debemos olvidar que es una de las primeras asignaturas básicas específicas de la Carrera de Bioquímica, y suministrará a las expectativas propias del alumno, un cúmulo de conceptos nuevos que son de interés para el futuro profesional bioquímico, para que comience a sentirse parte integrante de la misma.

Durante el cursado, el alumno irá adquiriendo un conocimiento sistematizado del mundo microbiano, que le servirá de base para cursos superiores de la Carrera de Bioquímica.

En la actualidad, los enormes y rápidos avances de la ciencia y en particular de la microbiología en sus distintas ramas, como el desarrollo de la biología celular, molecular, genética molecular, ingeniería genética, inmunología, virología, informática, etc. constituyen polos de atracción biotecnológicos de mucha importancia; hechos que nos pone frente a situaciones nuevas que afectan a nuestra vida diaria como individuo, como país, en el aspecto médico-asistencial, sanitario, social, económico, educativo, al cual debemos aportar lo mejor de sí, para que la calidad de vida mejore en todo sentido.

Nuestra actividad docente debe abarcar y comprender el intercambio que representa la enseñanza y aprendizaje para generar el perfeccionamiento, lo que nos lleva buscar un equilibrio para lograr eficiencia en los objetivos fijados. Indudablemente que es difícil el cumplimiento de todos, mas aún cuando hay disparidad de opiniones y responsabilidad asumida por cada uno de los distintos sectores y factores involucrados.

Por tal motivo, el cuerpo docente, como así también los alumnos y las autoridades, debemos estrechar filas respecto a los derechos y obligaciones que son de nuestra competencia, y ubicarlas en el plano del conocimiento y el respeto mutuo.

Todo trabajo docente y de investigación a desarrollar tiene dos pilares, uno económico y otro de unidad del cuerpo docente, si ambos están deteriorados, nos

perjudicamos todos, pero principalmente los estudiantes, de allí que debemos bregar para que esto último no acontezca, ya que debemos presentarnos como modelo y reflejar esto a las generaciones de educando, sin personalismo ni ambición espuria de poder, poniendo interés, dedicación, esfuerzo, unidad de ideales, calidad humana y una conducta moral intachable.

Sin estos valores, será muy difícil alcanzar el éxito que esperamos y deseamos.

OBJETIVOS

Buscando desarrollar una tarea que resulte apta para el buen funcionamiento, los objetivos que proponemos no son excluyentes uno de otro, sino adecuándolos a las necesidades actuales y ordenándolos por prioridades, se han dividido en cuatro partes, docentes, alumnos, investigación, servicios y extensión.

I.- OBJETIVO DOCENTE

Con los docentes sólidamente formados, que actualmente posee la Cátedra en el área específica de microbiología general, será necesario instrumentar mecanismos de perfeccionamiento en el área pedagógica, adquiriendo conceptos educativos nuevos aplicables a la disciplina y mantener actualizados los conocimientos de microbiología.

1.- Formar Recursos Humanos para Microbiología

Será fundamental para contar en el futuro con profesionales idóneos, con orientación y conocimientos de microbiología adecuados a la Carrera de Bioquímica.

Este objetivo se desarrollará paulatinamente con:

- a) Reuniones específicas sobre temas educativos y nuevos conceptos de la enseñanza para integrar un cuerpo docente altamente capacitado en la materia.
- b) Cursos prácticos internos a utilizar en el desarrollo de la materia.
- c) Apoyar la participación y realización de cursos en instituciones de prestigio del país para completar su formación en conocimientos, habilidades y aptitudes, mediante becas de estudio, perfeccionamiento, pasantías, etc., siempre que no afecten el desarrollo normal de toda la actividad docente y de investigación y eventualmente servicios a terceros.

II. OBJETIVO ALUMNO

La materia no tendrá un desarrollo enciclopédico. Sí será nuestra tarea la de insistir en la importancia de la Microbiología como ciencia y sus relaciones con las otras actividades de interés para el hombre.

Por esto, es posible determinar los objetivos direccionales y operacionales a tener en cuenta en la asignatura Microbiología General para la Carrera de Bioquímica en el nuevo plan de estudios.

II.1. OBJETIVOS DIRECCIONALES

Lograr que los alumnos hayan alcanzado y obtenidos, al finalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje los siguientes recursos:

a) Área conocimiento

- Conocer la biología general de los microorganismos mas frecuentes que emplearán en otras áreas específicas de la Carrera de Bioquímica y de salud humana.
- Valorar la importancia actual y potencial de la Microbiología general en la biotecnología aplicada al hombre y su medio ambiente.

b) Área habilidad o destreza

- Adquirir destreza necesaria en el manejo de técnicas de laboratorio de Microbiología General, aparatos e instrumentos de uso frecuente, etc.

c) Área de aptitud

- Desarrollar una actitud crítica y valorativa del papel que desempeñan los microorganismos en el campo de la salud humana, animal, alimenticia y la aplicación biotecnológica con su participación como futuro bioquímico.

II.2. OBJETIVOS OPERACIONALES

Para lograr los objetivos antes mencionados, será menester aplicar los objetivos operacionales siguientes:

a) De conocimientos

- Conocer la importancia y función que desempeñan los microorganismos, principalmente en su relación con el campo de la salud.
- Conocer la forma de dividirse, propiedades bioquímicas y biomédicas de los microorganismos.

- Observar y conocer los factores que favorecen y controlan la utilidad y la patogenicidad de los microorganismos, tanto en la producción de enfermedades como en el control y prevención de éstas.

b) De habilidades

- Desarrollar y aplicar el concepto de bioseguridad en el manejo de microorganismos en distintos ambientes de riesgos y de variados grados.
- Desarrollar habilidades en la aplicación y manejo de técnicas de Laboratorio de microbiología general.

c) De aptitudes

- Tomar conciencia de la importancia de los microorganismos en la salud, y en los procesos biotecnológicos.
- Observar un juicio crítico sano, responsable para evaluar resultados de las técnicas usadas.
- Adoptar una actitud creativa y también resolutoria ante problemas sencillos que pueden acontecer en el trabajo de laboratorio.
- Adoptar y demostrar sentido de responsabilidad, disciplina en el trabajo y planificación de las tareas de grupo.
- Demostrar una conducta solidaria, de colaboración y participativa en el orden, bioseguridad en el laboratorio.
- Observar criterio de autoevaluación en el aprendizaje.
- Presentar una actitud reflexiva sobre la actividad profesional futura y una autoevaluación ética.

III.- OBJETIVOS DE EXTENSIÓN Y SERVICIOS

Estos objetivos de extensión y servicios, serán desarrollados teniendo en cuenta distintos factores, tales como la infraestructura edilicia y académica formada, como así también la disponibilidad de recursos no solo para implementarlos sino también para el Mantenimiento de los mismos.

IV.- OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Se desarrollarán trabajos y proyectos de investigación enmarcados en el criterio de formación de recursos humanos, pero con la visión del contexto de la microbiología aplicada en los distintos campos de la ciencia, transfiriendo conocimientos y hallazgos a los educando y educadores y al medio social, asistencial y biomédico.

El proyecto de investigación que se desarrollará “Estudios de actividad antimicrobiana y fitoquímicos de plantas de uso medicinal regional”, está destinados a formar recursos humanos en investigación, a obtener recursos económicos que sustenten el proyecto, entre otros objetivos. En este sentido se trata de una continuación de lo realizado, que se incrementará mediante la disponibilidad de recursos económicos, infraestructura edilicia y convenios que se logren.-

CONTENIDOS

Estos están determinados en las pautas mínimas fijadas por el ECUAFYB.

Tema Nº	CONTENIDOS
Tema Nº 1	Concepto de microbiología. Evolución y orientación actual. Relación con otras disciplinas. Bioseguridad. Conceptos. Alcances de la bioseguridad. Seguridad y bioseguridad en todo tipo de laboratorio, especialmente laboratorios microbiológicos, de hospitales, químicos (eliminación de residuos y efluentes industriales), de análisis clínicos, biológicos y bioseguridad en el trabajo con animales de laboratorio.-
Tema Nº 2	El laboratorio de microbiología. Características generales y especiales. Tipos. Equipos, instrumentales. Trabajo en el mismo y su proyección al medio. Control.-
Tema Nº 3	Técnica microbiológica en general. Examen bacteriológico, micológico, virológico, serológico. Muestras. Procedencia. Humana, animal, vegetal, alimenticia, medicamentosa, etc. examen. Condiciones para su selección, obtención según período de enfermedad, manufactura de productos, etc. Conservación y remisión de muestras.- Procedimiento en el laboratorio. Observación microscópica, cultivo, inoculación. Selección de medios y huésped. Incubación. Aislamiento. Identificación del agente aislado. Procedimientos bioquímicos, biológicos, inmunológicos, serológicos empleados. Interpretación de resultados.-Conservación de cepas. Cepario.-
Tema Nº 4	Esterilización. Definición. Generalidades. Acción de los agentes físicos, químicos sobre los microorganismos. Temperatura, presión, radiación, ondas sónicas y ultrasónicas. Desinfectantes. fenoles, alcoholes, halógenos, colorantes, metales, detergentes, compuestos de amonio cuaternario, agentes alquilantes, congelación y descongelación.- Esterilización en hospitales, industrias farmacéutica y alimenticias

Tema Nº 5	Los microorganismos dentro de los seres vivos. Protistas inferiores y superiores. Ubicación de los microorganismos: hongos, parásitos, bacterias, virus.- Taxonomía. Nuevos conceptos, métodos o sistemas empleados en microbiología. Concepto de taxonomía bacteriana. Manual de Bergey's.-
Tema Nº 6	Célula procariota y eucariota. Diferencias. Morfología y estructura de bacterias, rickettsias, clamidias, micoplasmas, hongos y virus. Pared, membrana celular, cápsulas, esporas, flagelos, pili, citoplasma, equivalente nuclear, gránulos de reserva, organelas, etc. Función de cada uno de ellos.-
Tema Nº 7	Reproducción o formas de división, multiplicación o replicación de los microorganismos. Métodos de estudio. Generales y especiales. Coloraciones en microbiología. Simples, especiales. Gram, Ziehl-Neelsen, Giemsa, etc. Crecimiento y nutrición de los microorganismos. Requerimientos nutricionales; factores de crecimiento, etc. Cultivos bacterianos, micóticos y virales.- Tipos de medios de cultivo; crecimiento en medios sólidos, líquidos. Cultivos continuos, sincrónicos y asincrónicos. Curvas de crecimiento. Importancia de su estudio.-
Tema Nº 8	Metabolismos y fisiología microbiana. Importancia genética del metabolismo microbiano. Fuentes energía, C, N, S, P. Ciclo de los mismos en la naturaleza. Respiración: aerobia y anaerobia. Anaerobiosis. Fermentación.- Definición. Conceptos. Vías metabólicas. Aplicación e importancia. Fosforilación oxidativa y a nivel de sustrato.- Metabolismos autotróficos, quimiotróficos, heterotrófico, etc..-
Tema Nº 9	Agentes antimicrobianos. Quimioterápicos. Antibióticos, antimicóticos, antivirales. Conceptos Mecanismos de acción sobre los gérmenes y huésped. Resistencia a los antibióticos. Tipos. Antibiogramas para gérmenes comunes y especiales. Concepto de CIM y CBM. Técnicas y métodos oficiales. Importancia.
Tema Nº 10	Relación huésped/parásito. Flora microbiana “normal” en distintos huéspedes, especialmente en el hombre. Colonización, infección, enfermedad, virulencia, patogenicidad. Factores que lo determinan. Contagio, transmisión, vectores, reservorio, portadores. Vías de entrada y salida. Endemia, epidemia, epizootia, pandemia. Importancia de la prevención. Indicadores epidemiológicos. Alcances y usos. Enfermedades transmitidas por alimentos .-

Tema Nº 11	Genética bacteriana y viral. Genoma bacteriano. Duplicación. Genotipo, fenotipo. Variaciones genéticas, sin transferencia de genes. Mutaciones. Tipos. Selección de mutantes. Naturales e inducidas. Agentes Mutagénicos. Supresión, represión, marcadores genéticos. Clones, cepas, variaciones S - R y otras de importancia en microbiología.- Procedimientos para descubrir variantes. Adaptación. Atenuación. Importancia en microbiología y disciplinas relacionadas.-
Tema Nº 12	Variaciones genéticas con transferencias de genes. Conjugación. Mecanismos postulados. Factores F, F', FTR, Hfr, etc. Plásmidos, transposones, protótrofos, auxótrofos. Operón. Bacterias conjugantes. Diferencias con otros mecanismos de variación genética. Importancia actual.
Tema Nº 13	Transformación. Bacterias transformantes Gram (+) y (-). Mecanismos postulados. Experimentos realizados. Importancia de su estudio y aplicación.-
Tema Nº 14	Transducción. Tipos. Replicación. Ciclo normal. Lisogenia. Mecanismos de transducción. Transducción generalizada, especializada, abortiva, conversión fágica. Importancia de la infección bacteriana con fagos. Aplicaciones de la transducción.-

SISTEMA DE EVALUACION	<u>Trabajos Prácticos:</u> Orales y/o Escritos, con actividad práctica. <u>Exámenes parciales:</u> escritos, selección múltiple, desarrollo de temas, mezcla de sistemas, orales. <u>Exámenes Finales.</u> Orales. <u>Talleres o Grupos de Discusión:</u> Serán de tipo conceptual, con presentación de trabajo o conclusiones finales del grupo o individual. Un docente coordinador
------------------------------	---

BIBLIOGRAFÍA GENERAL	La nómina de textos y revistas que acompañan a este programa tiene como objetivo orientar a los alumnos a la consulta de libros y revistas científicas relacionadas con la microbiología. Los alumnos pueden recurrir a cualquier libro o revista científica seria, actualizada que en la biblioteca local o exterior posean y respondan al programa vigente, también las actualizaciones presentadas por vía Internet, etc. La cátedra no aconseja el estudio por apuntes, a menos que sean personales. No hay ningún apunte para venta autorizado por la cátedra.
------------------------------------	--

- 1.- Microbiología de Zinsser y col. Ed.Med. Panamericana. Ed. 20 1998.
- 2.-Microbiología de Stanier, Doudoroff y col. Ed. Aguilar.4ª y 5ª Ed. 1985/98.-
- 3.-Tratado de Microbiología. Davis, Dulbecco y col. Ed. Salvat.5ª y 6ª Ed. 1997
- 4.-Manual de Microbiología Médica. Jawetz y col. Ed. El manual Moderno. 1998.-
- 5.-Diccionario Médico Ed. Salvat.Ed.10a, 1996 u otra actualizada.
- 6.-Biología de los microorganismos. Brock y col. Ed. Omega, Ed.1994 y 97.
- 7.-Diagnóstico Microbiológico. Bailey y Scott.Ed.Med.Panam.7a Ed.1989.
- 8.-Manual de Microbiología Clínica. Lenette E. H. y col. 8ª. Ed.1998.
- 9.-Pruebas Bioquímicas de Identificación de Bacterias Importantes en Clínica. Mac Faddin J.F., Ed. Med. Panam., 1980.
- 10.-Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. Buchanan R. H. y col. Ed. Williams and Wilkins.Baltimore, 1985 ó 1998.
- 11.- Microbiología. Pelczard, M.J. and Raid, R. D. Ed. Mc Grow Hill México, 1997.
12. Diagnóstico Microbiológico. Koneman. Ed. Med. Panam, 1998.
- 13.-Métodos en Bacteriología Clínica. Branson, D.Ed.Med.Panam.1974.
- 14.-Manual Merck de medios de cultivos.
- 15.-Manual de Procedimientos de Laboratorios y Productos BBL.1974.
- 16.-Manual de esterilización. Bidou y Grupillo. Ed. 1983.

- 17.-Manual de esterilización Moderna. Pintos, J.C. Ed. Zanetti.1970.
- 18.- Laboratory Exercises in Microbiology. E.C. S. Chan; Michael J. Pelczar, Jr; Noel R. Krieg. 6ª Ed. 1993
- 19.-Enfermedades Infecciosas. Principios y Prácticas. Mendel, Douglas y Bennett. Ed. Med. Panam., 3ª y 4ª Ed.1990/96.
- 20.-Industrial Microbiology. Casida, J. R. Ed. John Wiley & Sons 1968.
- 21.-Methods in Industrial Microbiology. Sikyta. Ed. Ellis Horwood Lt.,1983.
- 22.-Industrial Microbiology. Miller and Lisky. Ed. Mc Grow Hill, 1976.
- 23.-Microbiología de los alimentos y sus procesos de elaboración. Nickerson. Ed.Acribia.1978.-
- 24.-Reactores Bioquímicos. Atkinson. Ed. Reverte S.A. ,1986.
- 25.-Métodos de laboratorio en Microbiología. Harrigan and Mc Cance. Ed. Academia, 1968.
- 26.-Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. (APHA). Agency Committee on Microbiological Method. Ed. Marvin L. Speck, 1978.
- 27.-Vida Microbiana, Sistran. Farmacopea Argentina ED. 1991.
- 28.-Microbiología de los Alimentos. Microbiología Industrial. Frazier, Prescott y Dunn.
- 29.- Técnicas de Trabajos Prácticos. 1995/99.Cát.de Microbiología Gral. C. Bioq. y Lic. en Gen. Fac. de Cs. Ex. Qcas. y Nat. UNaM. Pdas. Mnes.
- 30.- Desinfection, Sterilization, and Preservation. Seymour S. Block, Ph. D. Ed. Lea & Febiger. 1991.-
- 31.- Microbiological Methods. Collins and Lyne's. Ed. Butterworth and Heinemann. 6ª ed.1989.
- 32.- Microbiología Biomédica. Juan A. Basualdo; Celia E. Coto; Ramón A. de Torres. Ed. Atlante. S.R.L. Buenos Aires. 1996.
- 33.- Microbiología Médica. Patrick, R. Murray; George, Kobayashi y cols. 2ª Ed. Ed. Harcourt Brace.1997.
- 34.- <http://fai.unne.edu.ar/biología/microgen/nutri>.
- 35.- Revistas Científicas relacionadas y direcciones de internet que se darán en clases.
- 36.- Simposio sobre Bioseguridad. V Congreso Arg. de Microb. Bs. Aires. Nov./1988.
- 37.- Laboratory Biosafety Manual. WHO. GENEVA. 1983. USA.
- 38.- Appendix A. Laboratory Safety. Warren Edward. 1987. USA.

- 39.- Bioseguridad. Análisis Clínicos. Labandera N. Y Duce G. Cát. An. Clín. I. C. Bioq. Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. UnaM. 2001.
- 40.- Manual de Bioseguridad para Técnicos de Laboratorio. Coto C.; Dellepiane, N.I y colbs. Asoc. Arg. de Microb.1992.
- 41.- Microbiología Clínica. Pratz... Ed. Panamericana. 2006.

BI BLI OGRAFI A POR UNI DAD	Temas N°	Referencias Bibliográficas
Nota: Más referencias específicas se indicarán durante el cursado.	N° 1	1, 2, 3, 4
	N° 2	36, 37, 38, 39, 40
	N° 3, 4	6, 7, 11, 13, 15
	N° 5	16, 17, 31
	N° 6	1, 2, 3, 4, 10
	N° 7, 8, 9	1, 3, 4, 6, 11
	N° 10	1, 3, 4, 8, 12, 13
	N° 11	8, 20
	N° 12, 13, 14, 15	1, 2, 3, 6, 11

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS QUIMICAS Y
NATURALES

CATEDRA: MICROBIOLOGIA GENERAL

CARRERA: BIOQUÍMICA

REGLAMENTO INTERNO

I.-INTRODUCCION

La Cátedra de Microbiología General (C.de Bioq.) tendrá el presente **REGLAMENTO INTERNO**, creado con el único objetivo de establecer un orden en las actividades internas y en el desarrollo de todas las tareas que los alumnos, docentes, becarios e investigadores realicen, integrando esfuerzos y sacrificios de cada uno, para que el estudio, la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la materia sea óptimo y beneficie a todos.-

Con esos objetivos se desarrolla este Reglamento Interno, en todo de acuerdo al plan de estudio de la carrera y al actual Reglamento Régimen de la Enseñanza vigentes.-

II.-CONDICIONES GENERALES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

1.- Para cursar Microbiología Gral.(C. de Bioq.) deben tener cumplimentadas las correlativas correspondientes, al comienzo del año lectivo, según el Plan de estudio de la carrera y régimen de correlativas establecido.

2.- Todos los alumnos deben figurar en ACTA DE CURSADO oficial enviada por Dirección de Estudios y en condiciones Regulares para cursar la materia.- Ningún alumno cursará la materia si no está en condiciones reglamentarias exigidas por la Facultad.-

3.- Todos los alumnos independientemente de su inscripción en la Dirección de Estudio, deben inscribirse en la Cátedra en los horarios establecidos al efecto.

4.- Para esta inscripción deben presentar:

- a) libreta universitaria
- b) una fotografía 4x4 tipos carné, de color o blanco y negro, o fotocopia de color bien legible de iguales medidas.
- c) llenar una planilla de inscripción confeccionada al efecto en carácter de declaración jurada. En caso que el alumno trabaje deberá presentar una certificación de trabajo y/o presentar como constancia fotocopia del recibo de sueldo.-

5.- Se formarán comisiones hasta de 25 alumnos y, serán ubicados por orden de inscripción en la cátedra, antecedentes estudiantiles, trabajo; y no habrá cambios de comisión, excepto aquellos que se realicen entre compañeros y por razones de fuerza mayor, antes del comienzo del ciclo lectivo.-

6.- Los alumnos desarrollarán Trabajos Prácticos (TP), Seminarios (S), Ateneos (A), Talleres (Tall), Grupos de Discusión (GD), Trabajo Monográfico (TM), etc. según las normas y metodología que la cátedra haya previsto al comienzo de cada período académico.

7.- Todo docente y alumno tendrá la colaboración necesaria del profesor titular o encargado de la cátedra, para el desarrollo del trabajo en forma concreta.

8.- Todo trámite, atención, pedidos, consultas, etc. que los docentes o alumnos necesiten realizar en la Cátedra de Microbiología Gral.(C. de Bioq.), será realizado personalmente por el interesado. Para estos fines se establecerá un horario de atención al comienzo de cada ciclo lectivo.-

III.- ALUMNOS RECURSANTES

Estos alumnos tendrán las mismas normas que aquellos alumnos que inician el cursado por primera vez, y están mencionadas en este Reglamento Interno.

IV.- NO HABRÁ ALUMNOS QUE RENUNCIAN A LA CALIDAD DE REGULARES

La cátedra de Microbiología no tiene previsto recibir alumnos que renuncian a la regularidad.

V.- TRABAJOS PRÁCTICOS

V.1. CONDICIONES PARA REGULARIZAR LA ASIGNATURA

- 1.- A los fines de la REGULARIZACION, ninguna ausencia a los trabajos prácticos (T.P.) se considerará presente aunque se justifique debidamente ante la cátedra.
- 2.-Para realizar TP, Trabajo Práctico Recuperatorio (TPR), Teórico-Práctico Especial (TPE), Seminarios (S), Ateneos (A), Talleres (Tall), Trabajo Monográfico (TM), Exámenes Parciales (EP), Exámenes Parciales Recuperatorio (EPR), Exámenes Finales (EF), el alumno deberán venir con guardapolvo o chaquetilla y Libreta Universitaria.-
- 3.- La duración aproximada de cada T.P. será de 3 horas, y habrá una tolerancia de 15 minutos sobre el horario fijado como inicio, aunque se permitirá su ingreso para observar el TP, pero no tendrá ninguna otra participación. Los alumnos tampoco podrán retirarse durante el desarrollo del TP, tan solo por causa mayor y autorizados por el Jefe de TP o Profesor a cargo.-
- 4.-El T.P. constará de tres partes:
 - a) Una evaluación escrita de los fundamentos del tema de TP a desarrollar
 - b) Una parte técnica de laboratorio.-
 - c) Una evaluación oral del aprendizaje al finalizar el TP.-
- 5.- Habrá Teórico-Práctico Especial (TPE) en aquellos temas que por su importancia, extensión y/o falta de bibliografía en la Biblioteca sea necesario realizar. Los TPE se dictarán en horarios a convenir y con anterioridad a la fecha de realización del TP.-
- 6.-Se considerará presente al TP la asistencia a ambas partes (a), (b) y también a los TPE de aquellos TP que tuvieran este dictado.
- 7.- Al finalizar el TP el alumno firmará su asistencia al mismo en una ficha confeccionada al efecto.
- 8.- Los alumnos deben traer conocimientos del tema del TP, TPE y TPR, a desarrollar. Serán interrogados por cualquier docente para evaluar conocimientos y aprendizaje; obtendrán una nota por cada una de las partes del trabajo práctico, la que se asentará en la ficha personal del alumno.

La nota tiene el valor de antecedente del alumno por su actuación en la cátedra. La nota carece de valor y finalidad fuera de la cátedra.

- 9.- Los alumnos se considerarán **REGULARES** en Microbiología General. (C. de Bioq.) aquellos que aprobaron el total de TP ó el 80% de TP como mínimo sobre el Total de Trabajos Prácticos desarrollados y todos los Exámenes Parciales (EP) durante el cuatrimestre correspondiente del plan de estudios vigente y en el mismo ciclo lectivo.-
- 10.-Para rendir exámenes finales ver ítem correspondiente en Reglamento Régimen de la Enseñanza vigente.-

V.2.- EXÁMENES PARCIALES

1.- Está previsto la realización de 1 (uno) EP cada 4 TP o más según se estime adecuado a los objetivos del aprendizaje. La fecha de los EP a desarrollar se fijará al comienzo del ciclo lectivo, y serán anunciados en el transparente de la Cátedra.-

En caso de modificación del número de evaluaciones de EP, en más o menos, el procedimiento será semejante a lo descrito.-

3.- En todos los casos, las evaluaciones se realizarán en día y hora que no entorpezca la labor de las otras asignaturas que los alumnos están cursando y que normalmente corresponda al año de cursado en el plan de estudio correspondiente a esta carrera.-

4.- Antes de finalizar el cuatrimestre del ciclo lectivo, los alumnos que cursaron y que no aprobaron uno o dos exámenes parciales de los previstos, tendrán un Turno Especial Recuperatorio (TER) para rendir los EP no aprobados, 1 ó 2, en carácter de Exámenes Parciales Recuperatorios (EPR) en fecha a establecida en el cronograma de actividades de la Cátedra y se comunicará por transparente.-

VI.- ALUMNOS RECURSANTES

Estos alumnos están en iguales condiciones que un alumno que recién inicia el cursado de la asignatura por primera vez y tendrán las mismas normas.

VII.- CONDICIONES PARA PROMOCIONAR LA TEORÍA DE LA ASIGNATURA

La Cátedra establece la opción de aprobar la materia por dos sistemas:

- 1) A través de un Examen Final del alumno que REGULARIZÓ la materia.
- 2) O la Promoción de la materia por medio de Exámenes Parciales de la parte teórica (EPT), del alumno que REGULARIZÓ la materia.- En este caso, de no lograr la promoción, no pierde la posibilidad de rendir con un Examen Final.

1.- Los alumnos para promocionar la Teoría de la Materia por medio de EP, deben tener las condiciones exigidas para REGULARIZAR los TP, y aprobados todos los EP de teoría previstos por la Cátedra al iniciar el año lectivo y los Seminarios (S), Ateneos (A), Talleres (TALL), Monografías (M), que se establezcan.-

2.- Los EP de teoría, no tendrán examen parcial recuperatorio (EPR). Cada EP tendrá un valor de 100 puntos aprobando el mismo con el 70% como mínimo. En caso de tener 2 ó mas EP será también con el 70% de puntos como mínimo.-

VIII.- SEMINARIOS, ATENEOS, TALLERES, GRUPOS DE DISCUSIÓN TRABAJOS, MONOGRÁFICOS PARA ALUMNOS

VIII.A. SEMINARIOS (S), ATENEOS (A), TALLERES (TALL), ETC.

1.- Los S, A, Tall, GD, se dictarán sobre el programa teórico; serán obligatorios y serán evaluados por los docentes coordinadores. Se instrumentarán a criterio del profesor titular de la Cátedra. El número y los temas, se establecerán al comienzo de cada período académico.-

2.- Para estos S, A, Tall, GD serán convocados por la Cátedra en día y hora a fijar para su realización con antelación de 1 mes o más.-

3.- Los temas de S, A, Tall, GD serán fijados por el profesor o docentes de la cátedra y versarán sobre temas de microbiología general, que no se dictaran en Clases Teóricas, o que por su relevancia sean de interés desarrollarlos en esta forma más participativa.

4.- Los alumnos tendrán a cargo el dictado de los SA guiados, orientados, coordinados y moderados por los docentes de la Cátedra.

5.- Los S, A, Tall, TM, GD servirán como antecedentes de su actividad o actuación en la Cátedra durante el cursado y carece de todo valor y finalidad fuera de su

ámbito. Tienen como objetivo, despertar en los alumnos una labor docente, adaptarse a tareas bibliográficas y de investigación.-

VIII. B.- TRABAJO MONOGRÁFICO (TM).

1.- Los alumnos realizarán un Trabajo Monográfico, si así se estipulara al comienzo de cada calendario académico.

2.- Para estos TM se inscribirán con antelación de 1 mes o más o serán convocados por la Cátedra en día y hora a fijar para su realización.-

3.- El TM consistirá en la presentación de una monografía sobre temas inherentes a cada especialidad, debiendo exponer en una clase especial o mesa redonda para información de todos los alumnos y docentes. Al efecto se confeccionará una norma de presentación del TM, búsqueda bibliográfica, etc. para uniformar todo estudio que se realiza.

4.- Una copia del TM quedará en la Biblioteca y en la Cátedra de Microbiología, como así también separatas, etc., que se hubieran usado en el mismo. Estarán a disposición de los alumnos y docentes interesados.

IX.- ANTECEDENTES DE LOS ALUMNOS

1.- Los alumnos tendrán una Ficha Individual (FI) confeccionada con todos los datos personales y el registro de toda su actuación en la Cátedra durante el cursado.

Estos antecedentes tienen valor como evaluación del desempeño del alumno, no generan antecedentes y carecen de todo valor y finalidad fuera del ámbito de la Cátedra.

2.- Los alumnos firmarán en la FI la asistencia a los TP, TPR, TPE, S, A, TM, Tall, GD, etc. según corresponda.-

3.- Al finalizar el cursado el docente pondrá una nota conceptual sobre toda la labor desarrollada por el alumno.

X.- ALUMNOS EN CALIDAD DE LIBRES

Son aquellos definidos por el Reglamento de Enseñanza vigente.

X.1.- EXAMEN FINAL PARA ALUMNOS LIBRES

1.- Los alumnos en calidad de Libre se ajustarán a la siguiente norma y metodología.-

a) Deberán inscribirse en Dirección de Estudios y justificar si poseen las materias correlativas correspondientes según el plan de cada carrera y régimen de correlativas establecido por las Autoridades de esta Facultad y no tener materias en calidad de condicionales, presentar la constancia o certificación de su inscripción para rendir, con firma, aclaración, fecha de inscripción y fecha del turno de examen, en el momento de rendir, además de su libreta universitaria ,documento de identidad y guardapolvo.-

b) Realizarán un examen parcial integratorio (EPI) de todos los trabajos prácticos desarrollados en el último período lectivo y un TP como mínimo dentro de los previstos o desarrollados en el último año lectivo, que se establecerá por sorteo frente a los docentes encargados de la evaluación o según disponibilidad de recursos económicos y/o materiales disponibles para su implementación.

c) El EPI y el T.P. se realizarán a partir de la fecha fijada como examen final de la materia Microbiología Gral. (C. de Bioq.).-

d) Las técnicas de T.P. deberán adquirirse en locales habilitados al efecto, sean estos librerías, imprentas, fotocopadoras, cátedra, etc.

e) Cada TP constará de dos partes:

1) Escrita u oral sobre el TP a desarrollar de los dictados en el último ciclo lectivo.-

2) La parte técnica o práctica sobre él o los TP sorteados.-

Debiendo aprobar en este orden las pruebas que se desarrollarán, para considerar aprobado el TP. El aplazo en cualquiera de estas partes se considera aplazo en la materia objeto del examen.-

f) El alumno deberá solicitar al Tribunal examinador o al J.T.P todo el material necesario para realizar el o los T.P..-

g) Una vez aprobado el examen práctico, rendirá el Examen Final Teórico de la materia Microbiología Gral. (C. de Bioq.) en forma oral , siguiendo el número de orden de la planilla de examen .-

h) El alumno aprobará la materia como alumno libre, cuando apruebe las dos partes del examen final: parte práctica y teórica. Si el alumno no aprobara el examen teórico, la aprobación de la parte práctica no lo habilita a considerarse alumno regular, debiendo en otra oportunidad rendir nuevamente la parte práctica y la teoría.-

XI.- OBSERVACIONES DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO

1.-Una vez enseñadas las normas de trabajo, cuidados, desinfección y normas de bioseguridad, el alumno será responsable del trabajo que realiza en el laboratorio.-

2.-Si durante el desarrollo de la parte práctica, el alumno incurriera en errores básicos, elementales, no accidentales, que pongan en peligro la integridad física de las personas, como así también de aparatos y bienes de las cátedras incluido el laboratorio, tendrá aplazo en el TP, TPR, TPE, S, A, Tall, etc., y no podrá rendir el EP correspondiente ni tendrá opción a EPR.-

Esta situación no lo exceptúa de otras medidas disciplinarias que la gravedad del caso aconsejen, basadas en normas y reglamentaciones de sanciones establecidas por esta Facultad o la Universidad o asimiladas a otras Facultades y/o Universidades del país .-

3.- Cualquier accidente de trabajo en el laboratorio (roturas de tubos, frascos, placas, etc. contaminados o presuntamente contaminados) deberá comunicarse inmediatamente a cualquier docente, para que se tomen las medidas que en la emergencia correspondan.-

XI.-TURNOS EXTRAORDINARIOS PARA RENDIR EXAMEN FINAL

Se tiene en cuenta lo reglamentado por la Facultad.-

XII.- NORMAS COMPLEMENTARIAS

1.-Toda situación no contemplada en este reglamento, será analizada y evaluada por todos los docentes de la Cátedra, a cuyo cargo estará el dictamen de la situación.-

2.- De acuerdo al resultado del punto anterior, seguirá la vía de información a las autoridades que correspondan para conocimiento y dictamen final