



POSADAS, 17 MAY 2018

VISTO el Expediente FCEQYN_EXP-S01:0000486/2018 cuya carátula dice: Causante: Departamento de Genética. Texto: Programa de la asignatura MICROBIOLOGIA GENERAL de la carrera Licenciatura en Genética; y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Departamental del Departamento de Genética eleva el Programa de la asignatura Microbiología General de la carrera Licenciatura en Genética.

Que la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

Que la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 036/18 en el que expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura MICROBIOLOGIA GENERAL de la carrera de Licenciatura en Genética, del Plan 2017".

Que el trámite se pone a consideración en la IIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 02 de mayo de 2018, aprobándose sin objeciones el despacho N° 036/18 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2019-2022, el Programa de la asignatura **MICROBIOLOGIA GENERAL** de la carrera Licenciatura en Genética, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º - REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

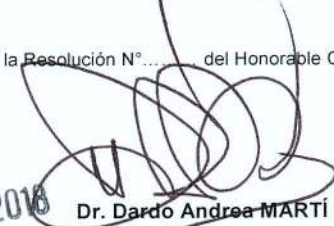
RESOLUCION CD N° 147-18
mle/SCD


Lic. Mirtha Ramona GANDUGLIA
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dr. José Luis HERRERA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

17 MAY 2018


Dr. Dardo Andrea MARTÍ
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD N° 147-18.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

Período 2019

PROGRAMA DE: **MICROBIOLOGIA GENERAL**

CARRERA: **LICENCIATURA EN GENETICA**

-AÑO EN QUE SE DICTA: **3° AÑO**

PLAN DE ESTUDIO (año de aprobación) **2017**

CARGA HORARIA: **90 HORAS**

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 50% PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: 50%

DEPARTAMENTO: **GENETICA**

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: **GLADIS JERKE**

CARGO Y DEDICACIÓN: **PROFESOR ADJUNTO EXCLUSIVA**

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) GLADIS JERKE	PROFESOR ADJUNTO EXCLUSIVA (Semi-exclusiva)
2) HORIANSKI, MARTA AURELIA	JEFE DE TRABAJOS PRACTICOS EXCLUSIVA (Semi-exclusiva)
3) CHADE MIRIAM ESTELA	JEFE DE TRABAJOS PRACTICOS EXCLUSIVA (Semi-exclusiva)
4) CASTRILLO MARÍA LORENA	AUXILIAR DE PRIMERA SIMPLE (Simple)

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1° ☒	Promocional
Cuatrimestral ☒	Cuatrimestre 2°	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
1°		
2°		
3°		

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRE
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

Dra. Gladis Jerke
Dra. en Ciencias Técnicas
Mag. en Tecnol. de Alimentos
BIOQUÍMICA - M.P. N° 308



ANEXO RESOLUCION CD Nº **147-18**

CRONOGRAMA	SEMANAS	CLASES TEORICAS	TRABAJOS PRACTICOS
	SEMANA 1	MODULO I. MICROBIOLOGIA GENERAL. Unidad 1. Diversidad microbiológica. Unidad 2. Seguridad biológica en microbiología	Presentación de la materia. Reglamento y modo de evaluación y dictado. Organización de equipos de trabajo
	SEMANA 2	Unidad 3. Estudio comparativo del mundo microbiano Unidad 4. Nutrición microbiana.	Bioseguridad. Acondicionamiento de materiales Métodos de esterilización.
	SEMANA 3	Unidad 5. Metabolismo y fisiología microbianos	Métodos ópticos para el examen de muestras. Examen microscópico directo y coloraciones
	SEMANA 4	Unidad 6. Dinámica del crecimiento microbiano. Unidad 7. Genética microbiana	Medios de cultivo. Sintéticos y naturales
	SEMANA 5	Unidad 8. Interaccion microorganismos / huesped	Siembra y aislamiento de microorganismos
	SEMANA 6	Unidad 9. Antimicrobianos. Resistencia microbiana	Identificación fenotípica bacteriana
	SEMANA 7	1er EXAMEN TEORIA. MODULOS I	1er EXAMEN T.P.
	SEMANA 8	MODULO II. PROCARIONTES Unidad 10. Diversidad del mundo procariota.	Identificación fenotípica micológica
	SEMANA 9	Unidad 11. Bacterias de importancia sanitaria Seminario 1. Beneficios y perjuicios de procariotas	Identificación molecular de microorganismos
	SEMANA 10	MODULO III. EUCARIONTES Unidad 12. Hongos. Nutrición y metabolismo	Sensibilidad microbiana a antimicrobianos
	SEMANA 11	Unidad 13. Hongos de importancia sanitaria Seminario 1. Beneficios y perjuicios de eucariotas	Resistencia microbiana a antimicrobianos
	SEMANA 12	MODULO IV. MICROORGANISMOS SUBCELULARES Unidad 14. Virus viroides y priones	Cultivo Celular y Virología
	SEMANA 13	Unidad 15. Virus de importancia sanitaria Seminario 1. Beneficios y perjuicios de Virus	Métodos de recuento microbiano
	SEMANA 14	2do EXAMEN TEORIA. MODULO II – III y IV	2do EXAMEN T.P.
	SEMANA 15	RECUPERATORIO (1 examen teóricos)	RECUPERATORIO (1 examen T.P.)
FUNDAMENTACION	La asignatura del ciclo de formación básica, MICROBIOLOGIA GENERAL es una herramienta fundamental en la formación del Licenciado en Genética.		
	A nivel curricular vertical, en esta asignatura el alumno pondrá en práctica todos los conocimientos generales aprendidos previamente en las materias cursadas; posee como asignaturas correlativas a Química Biológica, Biología general y Biología Celular y molecular, a partir de las cuales el alumno comenzó a internalizarse en conocimientos sobre la estructura, composición, función y metabolismo de los seres vivos, ya que además ha cursado asignaturas como Biología Animal y Biología Vegetal, que contribuyen a ampliar dichos conocimientos. Por tanto, esta asignatura pretende generar en el alumno destreza en el manejo del instrumental del laboratorio, como en el empleo de técnicas microbiológicas, conocimiento de técnicas de manipulación, aislamiento y cultivo de microorganismos, con el fin de posibilitar una comprensión más amplia del mundo microbiano y sus potenciales aplicaciones. Así mismo, mediante práctica reflexiva, pretende generar conceptos estructurantes y específicos en el alumno, que podrían contribuir, en su futuro, en la realización de su trabajo final de graduación y en su desenvolvimiento como profesional investigador. Actualmente, los enormes y acelerados avances de la ciencia y en particular de la microbiología en sus diferentes ramas como ser biología molecular, ingeniería genética, inmunogenética, bioinformática, biorremediación, constituyen polos de atracción biotecnológicos de fundamental importancia y con potenciales aplicaciones en el mejoramiento del medio ambiente así como el bienestar humano, vegetal y animal.		

MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNAM

JOSÉ LUIS HERRERA
IDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNAM

Dr. Gladis Jerke



ANEXO RESOLUCION CD Nº 147-18

FUNDAMENTACION	A su vez, esta asignatura se presenta como correlativa de las asignaturas Genética Molecular, Genética de los microorganismos y Genética aplicada. del ciclo de formación superior de la carrera de Licenciatura en Genética, para las cuales presentara los contenidos básicos de conocimiento para lograr una profundización más exhaustiva del funcionamiento y la genética de los seres vivos. A nivel horizontal, Microbiología General articula con asignaturas correspondientes al ciclo de ciencias biológicas básicas a través de las cuales pretende generar un conocimiento microbiológico global y unificado, considerando que el mundo microbiano es parte del mundo general de los seres vivos, y no un anexo de un mundo atomizado.
OBJETIVOS	○ Conocer la biología general de los microorganismos eucariontes, procariontes y subcelulares. ○ Desarrollar una actitud crítica y valorativa del papel que desempeñan los microorganismos en su relación con otros seres vivos y el medio ambiente. ○ Valorar la importancia actual y las potenciales aplicaciones de la microbiología. ○ Adquirir y aplicar el concepto de bioseguridad en el manejo de microorganismos. ○ Adquirir destreza en el manejo de técnicas de laboratorio de microbiología, aparatos e instrumentos de uso frecuente. ○ Valorar la importancia del estudio de los microorganismos en el marco curricular de formación profesional de un Licenciado en Genética. ○ Generar conceptos estructurantes y específicos que permitan un futuro desenvolvimiento profesional eficaz
CONTENIDOS MINIMOS	MICROBIOLOGIA BASICA GENERAL. Estudio comparativo del mundo microbiano. Diversidad, filogenia y taxonomía. Bioseguridad. Esterilización y desinfección. PROCARIONTES: DOMINIOS BACTERIA Y ARCHAEA. Diversidad procarionte. Sistemática bacteriana. Estructura, nutrición y metabolismo bacteriano. Aspectos socioeconómicos y sanitarios de microorganismos procariontes de interés. EUCARIONTES. DOMINIO EUKARYA, REINO FUNGI. Diversidad Eucarionte. Sistemática fúngica. Estructura, nutrición y metabolismo fúngico. Aspectos socioeconómicos y sanitarios de microorganismos eucariontes de interés.
MODULOS	- MICROBIOLOGIA BASICA GENERAL - PROCARIONTES: DOMINIOS BACTERIA Y ARCHAEA - EUCARIONTES: DOMINIO EUKARYA, REINO FUNGI - MICROORGANISMOS SUBCELULARES

MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

JOSÉ LUIS HERRERA
Presidente Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

ANEXO RESOLUCION CD Nº 147-18

CONTENIDOS TEORICOS

MODULO I. MICROBIOLOGIA BASICA GENERAL

Unidad 1: Introducción a la Microbiología.

Definición de Microbiología y microorganismos. Denominación y clasificación de los organismos que estudia la microbiología. Evolución de las ideas básicas en el desarrollo de la microbiología. Los microorganismos y el bienestar humano. Microorganismos y enfermedades humanas.

Unidad 2. Bioseguridad.

Definiciones. Barreras primarias y secundarias. Medios de contención. Niveles de contención. Normas y procedimientos estándares. Cabinas biológicas. Niveles de Bioseguridad. Niveles de Riesgo biológico. Profilaxis de los accidentes. Gestión y tratamiento de los residuos en un laboratorio de microbiología.

Unidad 3. Estudio comparativo del mundo microbiano.

Organización procariota y eucariota. Bacterias, *rickettsias*, *clamidias*, *mycoplasmas*, virus, hongos, parásitos. La Celula procarionte: Morfología y estructura de bacterias. Ultraestructura de procariontes. Envolturas celulares. Estructuras de los principales componentes de la pared celular bacteriana. Bacterias Gran negativas y positivas. Células sin pared celular. Pared celular de *mycobacterias*. Membrana citoplasmática. Organización y estructuras citoplasmáticas. Apéndices bacterianos: flagelos, filamentos axiales, fimbrias y pilis. Esporas bacterianas. La célula eucarionte. Descripción morfológico-anatómica de microorganismos eucariotas: hongos, parásitos. Descripción de los elementos estructurales obligados y facultativos.

Unidad 4. Nutrición microbiana

Nutrición microbiana: Requerimientos metabólicos para el crecimiento: físicos (temperatura, presión osmótica, pH) y químicos (C, H, O, N, S, P, oligoelementos y factores de crecimiento). Crecimiento de cultivos bacterianos: división bacteriana, tiempo de generación, Fases de crecimiento. Medición del crecimiento microbiano.

Unidad 5. Metabolismo y fisiología microbianos

Metabolismo y fisiología de microorganismos. Conceptos de metabolismos. Criterios de división del metabolismo: según los cambios de energía libre, según la fuente principal de carbono, según la utilización de oxígeno, y según el sustrato. Clasificación metabólica de las bacterias de acuerdo con las fuentes de carbono y de energía. Relación entre metabolismo productor de energía y biosíntesis. Mecanismos bioquímicos de generación de ATP: Fosforilación oxidativa y a nivel de sustrato. Bioquímica de las fermentaciones, fotosíntesis y respiración. Vías metabólicas.

Unidad 6. Dinámica y control del crecimiento microbiano.

Terminología del control microbiano: Esterilización, desinfección, Antisepsia, Desgerminación, saneamiento. Tasa de muerte de los microorganismos. Factores que afectan la sobrevivencia de los organismos. *Métodos físicos para el control microbiano*: Calor, filtración, bajas temperaturas, alta presión, desecación, radiaciones, liofilización. *Métodos químicos para el control microbiano*. Principios de desinfección eficaz. Tipos de desinfectantes y antisépticos: Fenol y derivados fenólicos, Biguanidas, Halógenos, Alcoholes, Metales pesados, Agentes tensioactivos, Conservantes químicos en alimentos, Aldehídos, Esterilizantes químicos gaseosos. Peroxígenos.



ANEXO RESOLUCION CD Nº **147-18**

CONTENIDOS TEORICOS

Unidad 7. Genética microbiana

Estructura y función del material genético. Genotipo y fenotipo. DNA y cromosomas. Flujo de la información genética. Replicación del DNA. RNA y síntesis de proteínas. *Regulación de la expresión génica bacteriana* Represión e inducción. *Mutación:* cambio en el material genético. Tipos de mutaciones. Mutagenos. Frecuencia de mutaciones.

Transferencia y recombinación genética: Mecanismos de Transformación. Mecanismos de Conjugación: bacterias grampositivas y gramnegativas. Tipos de transducción bacterianos. Plásmidos y transposones. Elementos transponibles. Transposición.

Unidad 8. Interacción de microorganismos con el hombre

Interacción de microorganismos con el hombre. Infección, contaminación, enfermedad e intoxicación. La triada epidemiológica. Diseminación de la infección. Modo de entrada de los microorganismos en un huésped: Puertas de entrada, inóculo y adherencia. Modo en que los patógenos bacterianos vencen las defensas del huésped: Capsulas, componentes de pared celular, enzimas, variación antigénica. Modo en el que los patógenos bacterianos dañan las células del huésped: Sideróforos, Daño directo, Toxinas, Plásmidos, lisogenia y patogenicidad.

Unidad 9. Antimicrobianos y mecanismos de resistencia

Antimicrobianos. Definición de antimicrobiano, antibiótico. Clasificación de antimicrobianos según su origen, su espectro de actividad. Mecanismos de acción de los fármacos antimicrobianos: Inhibición de la síntesis de la pared celular, inhibición de síntesis proteica, alteración de la membrana citoplasmática, Inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos, Inhibición de síntesis de metabolitos esenciales. Estudio de los fármacos antimicrobianos utilizados con más frecuencia.

Mecanismos de resistencia microbianos: Expresión de resistencia: bases genéticas y mecanismos bioquímicos asociados a la expresión de resistencia y sensibilidad.

MODULO II. PROCARIONTES: DOMINIOS BACTERIA Y ARCHAEA

Unidad 10. Diversidad del mundo procariota

Taxonomía. Estudio de las relaciones filogenéticas. Clasificación de los organismos. Métodos de clasificación e identificación de los microorganismos: Características morfológicas, bioquímicas, fisiológicas y moleculares. Dominio Bacteria. Proteobacterias. Bacterias gramnegativas que no son proteobacterias. Bacterias Grampositivas. *Clamydias*. *Spirochaetes*. *Bacterioidetes*. *Fusobacteria*. Dominio Archaea.

Unidad 11. Bacterias de importancia humana, animal y vegetal

Principales bacterias de importancia en patogénesis humana: Clasificación, características generales, culturales, tintoriales. Epidemiología, cuadros clínicos y tratamiento antimicrobiano.

Principales bacterias fitopatógenas y de importancia Veterinaria

Impacto procarionte en beneficio del hombre, animales y plantas.

MODULO III. EUCARIONTES: DOMINIO EUKARYA, REINO FUNGI

Unidad 12. Hongos: Ultraestructura, nutrición, metabolismo

Hongos: Definición. Importancia. Célula fúngica: generalidades, Morfología. Estructura general de la hifa y de la levadura. Nutrición y forma de vida. Nutrientes requeridos. Metabolismo fúngico. Clasificación de los hongos según morfología y modos de reproducción

MIRTA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNAM

JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNAM

Dra. Claudia Torke



ANEXO RESOLUCION CD Nº 147-18.-

CONTENIDOS TEORICOS

Unidad 13. Hongos de importancia humana, animal y vegetal

Principales hongos de importancia en patogénesis humana: Clasificación, características generales, culturales, tintoriales. Epidemiología, cuadros clínicos y tratamiento antimicrobiano.

Principales hongos fitopatógenos y de importancia Veterinaria.

Impacto fúngico en beneficio del hombre, animales y plantas.

MODULO IV. MICROORGANISMOS SUBCELULARES

Unidad 14. Virus, Virioides y Priones

Estructura viral. Definición de virus. Estructura y composición química. Diversos criterios de clasificación de los virus. Simetría viral. Etapas de multiplicación viral: adsorción, penetración, desnudamiento y liberación. Bacteriofagos: ciclo lítico y ciclo lisogenico.

Genética viral. Estrategias replicativas de los distintos tipos de genomas ARN simple y doble cadena, ADN simple y doble cadena.

Viriones y priones. Generalidades. Características, importancia, propagación y modo de replicación de Virioides y priones.

Unidad 15. Interacción virus-hospedador

Propiedades patógenas de los virus. Mecanismos virales para evadir las defensas del huésped. Efectos citopáticos de los virus. Interacción virus-célula. Mecanismos de citopatogenia. Interacciones de los virus con los procesos celulares. Interacción virus-individuo. Mecanismos de infección y diseminación de virus en el organismo. Inmunopatología. Inmunosupresión. Transformación celular.

Unidad 16. Principales familias virales de importancia humana, vegetal y animal

Principales virus de importancia en patogénesis humana: Clasificación, características generales, culturales, tintoriales. Epidemiología, cuadros clínicos y tratamiento antimicrobiano.

Principales virus fitopatógenos y de importancia Veterinaria

Impacto viral en beneficio del hombre, animales y plantas.

SEMINARIOS

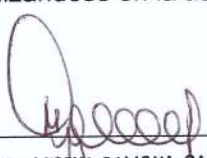
SEMINARIOS

Seminario N° 1. Importancia sanitaria de Procariontes

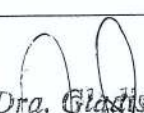
Seminario N° 2. Importancia sanitaria de Eucariontes

Seminario N° 3: Importancia sanitaria de Eucariontes

La asistencia a los seminarios es obligatoria para todos los alumnos que cursan la materia, contabilizándose en la asistencia global a las actividades prácticas.


Lic. MIRIHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERREIRA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM


Dra. Gladys Jerke



ANEXO RESOLUCION CD Nº 147-18.-

CONTENIDOS TRABAJOS PRACTICOS

TRABAJO PRÁCTICO Nº 1: BIOSEGURIDAD. PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES. MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN

Agentes y Factores de riesgo. Prácticas microbiológicas de bioseguridad. Gestión y tratamiento de los residuos. Acondicionamiento de materiales. Esterilización por calor húmedo. Esterilización por calor seco. Métodos que se basan en la separación de microorganismos. Controles de esterilidad y esterilización.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 2: MÉTODOS ÓPTICOS PARA EL EXAMEN DE LAS MUESTRAS: EXAMEN MICROSCÓPICO DIRECTO Y TÉCNICAS DE COLORACIÓN.

Toma de muestras. Examen macroscópico y microscópico. Tipos de montajes. Principios generales de las técnicas de coloración. Coloración de Gram y otras coloraciones microbianas.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 3: MEDIOS DE CULTIVO SINTÉTICOS Y NATURALES

Definición, Utilidad, Composición, y Clasificación de medios de cultivo. Preparación y Control de los medios de cultivo.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 4: SIEMBRA Y AISLAMIENTO DE MICROORGANISMOS

Métodos e instrumentos de siembra para microorganismos. Técnicas de aislamiento microbiano. Normas generales para la inoculación. Condiciones de Incubación. Lectura e interpretación de los cultivos.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 5: IDENTIFICACIÓN FENOTÍPICA BACTERIANA

Marchas de identificación para bacterias aerobias y anaerobias. Pruebas mínimas para identificación de bacilos Gram negativos aerobios de importancia sanitaria.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 6: IDENTIFICACION FENOTÍPICA MICOLOGICA

Marchas de identificación de levaduras y mohos. Observación de estructuras fúngicas. Caracterización macro y microscópica de los principales contaminantes fúngicos ambientales y de importancia sanitaria.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 7: IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DE MICROORGANISMOS

Extracción y análisis de ácidos nucleicos. Extracción de ADN a partir de bacterias y micelio fúngico. Identificación molecular mediante análisis bioinformático.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 8: SENSIBILIDAD BACTERIANA FRENTE A ANTIMICROBIANOS

Agentes antimicrobianos. Pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos. Métodos de difusión y dilución.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 9: RESISTENCIA BACTERIANA A ANTIMICROBIANOS

Métodos para la detección de β -lactamasas. Métodos para la identificación fenotípica del tipo de β -lactamasas en bacilos gram-negativos.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 10: CULTIVO CELULAR. VIROLOGIA.

Obtención de muestras para estudios virológicos. Recolección y transporte. Métodos de estudio de los virus. Métodos directos e indirectos.

TRABAJO PRÁCTICO Nº 11: METODOS DE RECUESTO MICROBIANO.

Métodos de recuento microbiano. Medida de la biomasa bacteriana y medida del número de individuos: métodos directos e indirectos. Resolución de problemas de aplicación.



ANEXO RESOLUCION CD Nº **147-10**

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Para cumplir con los objetivos planificados se emplearán métodos de enseñanza activos. Para ello se implementarán Seminarios de discusión grupal y prácticas de laboratorio con el objetivo de orientar el aprendizaje por medio de la propia experiencia del alumno, favoreciendo su participación activa en el proceso enseñanza- aprendizaje.

Al inicio del periodo lectivo se entregará al alumno la planificación de actividades que se realizarán durante el cursado de la asignatura. Se indicarán también las consignas de trabajo y la modalidad de evaluación.

CLASES TEORICAS:

Las clases teóricas serán participativas, con el empleo de técnicas didácticas que permitan el seguimiento del proceso enseñanza-aprendizaje en los alumnos: evaluación diagnóstica, debate grupal, material audiovisual entre otros. En el desarrollo de las clases teóricas, teniendo como base los contenidos del programa de la asignatura, se dará inicio con una breve dinámica individual o grupal retomando algunos de los contenidos e interrogantes de la clase anterior con la finalidad de articular e interrelacionar los contenidos y facilitar una primera incursión global del nuevo contenido teórico.

SEMINARIOS:

En determinados temas se realizará un segmento de desarrollo de clases de trabajo en grupos reducidos (de 2 a 4 alumnos), abordando problemáticas reales y actuales con bibliografía sugerida. Se buscará o facilitará que los alumnos puedan analizar variables, formular preguntas e hipotetizar soluciones empleando el contenido brindado en la presentación inicial y la bibliografía sugerida. Se organizarán grupos de discusión sobre temas específicos, en base a una guía de investigación, que servirán a su vez para realizar una evaluación continuada de los alumnos. Serán anunciados con suficiente antelación, en el cronograma de la materia y en la plataforma virtual.

CLASES PRACTICAS:

El docente iniciará las clases prácticas realizando una breve introducción teórica, seguido del desarrollo de las actividades prácticas de mesada, según las propuestas desarrolladas en el cuadernillo guía de laboratorio. Durante las actividades, los docentes y auxiliares de cátedra, irán recorriendo los grupos pequeños de trabajo (de 3 a 4 alumnos), orientando y acompañando a los alumnos. Para la comprensión global del trabajo práctico, una vez finalizadas las actividades de mesada, se realizará una puesta en común sobre los resultados obtenidos en las actividades de laboratorio o de resolución de problemas. La cátedra pretende, mediante esta metodología, generar en el alumno la adquisición de destrezas y habilidades utilizando los equipos y materiales disponibles en el laboratorio, aplicando el conocimiento adquirido durante el cursado de la carrera y en las clases teóricas de la asignatura. En el desarrollo de las actividades prácticas se observará y evaluará la aplicación de normas de bioseguridad y la destreza en el manejo de equipamientos, reactivos y microorganismos, con el fin de generar en el alumno una aptitud profesional eficaz.

CLASES DE CONSULTA:

El alumno dispone de horarios de consulta publicados en el panel de comunicación del gabinete de la cátedra y en el aula virtual. En este espacio, tiene a su disposición a todo el plantel docente, tanto de teoría como de prácticos, donde puede recurrir con las dudas que posea sobre los temas desarrollados.


Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaría del Consejo Directivo
ECEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRE
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
ECEQYN - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD N° 147-18

SISTEMA DE EVALUACION

CONDICIONES GENERALES PARA CURSAR LA MATERIA

La asignatura MICROBIOLOGIA GENERAL es de carácter promocional a voluntad del alumno. Dicha decisión de promocionar se informara al docente durante el primer mes de cursado.

**SISTEMA DE EVALUACION GENERAL
EVALUACIÓN EN PROCESO**

- Exposición y defensa oral grupal de temas propuestos para Seminarios y Trabajos prácticos (individual y grupal)
- Presentación de informes de trabajos prácticos (individual y grupal)
- Evaluación de parcialitos previos a cada trabajo practico (individual)

EVALUACIÓN FORMATIVA

- parciales escritos de contenidos prácticos y teóricos para regularización y promoción
- Evaluación final, (escrito u oral) de la asignatura en turnos ordinarios de exámenes.

REGULARIZACION DE LA MATERIA

El alumno tendrá las siguientes instancias de evaluación:

1. Dos parciales de los contenidos prácticos de la asignatura
2. Un parcialito previo a cada actividad práctica
3. Un recuperatorio al finalizar la cursada, en el cual podrá recuperar un parcial.

Para regularizar la materia el alumno deberá:

- ☐ Poseer el 80 % de asistencia a seminarios y trabajos prácticos.
- ☐ Haber alcanzado un puntaje superior al 70 % en los parciales de prácticos

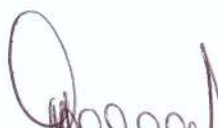
PROMOCION DE LA MATERIA

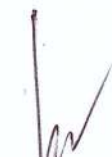
El alumno tendrá las siguientes instancias de evaluación:

1. Dos parciales de los contenidos teóricos de la asignatura
2. Tres seminarios con evaluación oral e Informes
3. Un recuperatorio al finalizar la cursada, en el cual podrá recuperar un parcial.

Para promocionar la materia el alumno deberá:

- ☐ Poseer el 80 % de asistencia a seminarios y actividades prácticas.
- ☐ Haber aprobado los seminarios
- ☐ Haber alcanzado un puntaje superior al 70 % en los parciales de prácticos
- ☐ Haber alcanzado el 70 % en los parciales teóricos


Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRE
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM


Dra. Gladis Jerke
Dra. en Ciencias Técnicas
Mag. en Tecnol. de Alimentos
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº **147-18**

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

I. DEL CURSADO

I.1. Para cursar la asignatura MICROBIOLOGÍA GENERAL de la carrera de Licenciatura en genética el alumno deberá tener cumplimentadas todas las materias correlativas estipuladas en el plan de estudios vigente de la carrera (2017) y figurar en el acta oficial de cursado. Para CURSAR el alumno debe ser alumno regular de las asignaturas Biología Celular y molecular y Química biológica y tener aprobada Biología general. Para PROMOCIONAR/APROBAR la materia deberá tener aprobadas Biología Celular y molecular y Química biológica.

I.2. Para el seguimiento y evaluación del proceso enseñanza/aprendizaje del alumno, la cátedra confecciona fichas individuales. Para lo cual, el alumno deberá asistir a la clase inaugural provisto de:

- libreta universitaria
- una fotografía color 4x4 tipo carnet, o fotografía en colores actual

I.3. La asignatura se conforma de:

Dictado teórico: clases teóricas y Seminarios: Se dictan 22 clases teóricas con una duración de 1,5 horas cada una y 3 seminarios con una duración de 3 (tres) horas.

Dictado de actividades prácticas: Trabajos prácticos. Se dictan 11 clases con una duración de 3 a 4 hs cada una. Asistencia obligatoria con evaluación.

II. DE LOS REQUISITOS:

II.1. ALUMNO REGULAR

1. Asistencia al 80 % de las actividades: Seminarios y prácticas de laboratorio
2. Aprobación de los exámenes prácticos.

II.2. PROMOCION TOTAL DE LA ASIGNATURA

1. Cumplir los requisitos de alumno regular
2. Cumplir los requisitos de correlatividad de la asignatura
3. Aprobación de los exámenes parciales prácticos con el 70 %
4. Aprobación de los exámenes parciales teóricos con el 70 %

II.3. DEL EXÁMEN FINAL

Alumno regular: Evaluación de los contenidos de la asignatura según el reglamento de enseñanza vigente. Se evaluará al alumno con el programa vigente en la asignatura

Alumno Libre: El alumno para rendir la asignatura en carácter de alumno libre, deberá tener aprobadas las materias correlativas.

- a) Deberá comunicar con 8 (ocho) días de anticipación su situación a la cátedra
- b) El examen práctico se rendirá 48 (cuarenta y ocho) hs antes del examen final
- c) Deberá rendir un examen escrito en el que se evaluarán los conocimientos prácticos de la asignatura. Aprobada esta instancia pasa a una evaluación oral sobre prácticas de laboratorio.
- d) Aprobada la evaluación práctica, rendirá un examen sobre los conocimientos teóricos del programa de la asignatura vigente.

III: NORMAS COMPLEMENTARIAS

Todo aquello que no esté contemplado en este reglamento interno, será analizado considerando la reglamentación vigente en la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y naturales. Reglamento de enseñanza: Resolución 194:00.



ANEXO RESOLUCION CD N°

147-15

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA
CONTENIDOS TEORICOS

- Tortora Gerard J.; Funke Berdell R. (2009) Introducción a la microbiología. 9na Ed. Editorial Panamericana.
- Murray P. R.; Rosenthal K. S.; Pfauer M. A. (2007). Microbiología médica. 5° Edición. Editorial ELSEVIER, España. ISBN: 978-84-8174-927-4
- Tortora G. J.; Funke B. R.; Case C. (2010) Microbiology. An introduction. 10° Ed. Editorial Pearson. Estados Unidos. ISBN 10: 0-321-55007-2
- Madigan T. M.; Martinko J. M.; Parker, J. (2004). Brock. Biología de los microorganismos. 10° Edición. Editorial PEARSON EDUCACION. Madrid. ISBN: 84-205-3679-2
- Basualdo, Coto, De Torres. (2006). Microbiología biomédica. 1° Edición. Editorial Atlante. Buenos Aires.
- Romero Cabello R., (2009). Microbiología y Parasitología Humana: bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. 3° Edición. Editorial Médica Panamericana, Méjico. ISBN: 978-968-7988-48-1.
- Davis, Bernard D. y col. (1997). Tratado de Microbiología. 3° Edición Ed. Salvat. Barcelona.
- Pelezard and Raid. 1997 Microbiología. Ed Grow Hill Mexico.
- Coto, Dellepiane y col. 1992. Manual de bioseguridad para técnicos de laboratorio. Asoc. Arg. De microbiología.
- Cerra, H.; Fernández, M. C.; Horak, C.; Lagomarsino, M.; Torno, G.; Zarankin, E. (2015) Manual de Microbiología Aplicada a las Industrias Farmacéutica, Cosmética y de Productos Médicos. División de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos Subcomisión de Buenas Prácticas. ISBN 978-987-26716-3-1. Buenos Aires Argentina
- Mandell, Douglas y Bennett. (1991). Enfermedades infecciosas: principios y prácticas. Ed. Médica Panamericana.
- Seymour and Block. (1991). Disinfection, Sterilization and Preservation. 4° Edición Ed Lea and Febiger. Philadelphia. ISBN: 081211364.0
- Prats. (1997) Microbiología clínica. Ed.
- Stanier R., Doudoroff M. y Adelberg E. (1996). Microbiología. Editorial Reverte. Buenos Aires.
- Schaechter, Moselio y col. (1994) Microbiología: Mecanismos de enfermedades infecciosas. Editorial Panamericana. Buenos Aires.
- Zapater R. C. (1965) Atlas De Diagnóstico Micológico. 2° Edición Editorial El Ateneo. Buenos Aires.
- Joklik, Wolfgang K. y Col. (1994). Zinsser Microbiología. Editorial Panamericana. Buenos Aires.
- Carballal G., Oubiña J. R. (1998). Virología Médica. 3° Edición. Editorial El Ateneo. Buenos Aires. ISBN: 9500203626.

BIBLIOGRAFIA
COMPLEMENTARIA

- Watson J. y col. Molecular biology of the gene.
- Watson, Tooze and Kurtz. ADN recombinante. Introducción a la ingeniería genética.
- Manual de procedimientos de laboratorios y productos BBL. 1974
- Pintos. Manual de esterilización moderna. Ed zanetti. 1970.
- WHO. Laboratory biosafety manual. Geneva. 1983.
- Collins and Lyne's. Microbiological methods. Ed Butterworth and Heinemann. 1989.
- Rhodes and Rooyen. Textbook of virology. Ed Toray (Savat). 1980.
- Labandera y Ducc. Bioseguridad. Análisis clínicos. 2001.
- Agency committee on microbiological method. Compendium of methods for the microbiological examination of food. Ed Marvin Speck. 1978.

MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

I. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N°

147-18

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA
ACTIVIDADES PRACTICAS

- Jerke, Gladis; Horianski, Marta Aurelia; Medvedeff, Marta Gladys; Bargardi, Severino; Amer, Lidia Susana. (2007). Guia de Trabajos Prácticos, Microbiología e Inmunología, Carrera de Lic en Genética. Editorial Universitaria de Misiones. Posadas, Misiones, Argentina: Pag.92. ISBN 978-950-579-052-4
- Von Specht, Marta; Ibarra, Liliana; Jerke, Gladis. (2007). GUIA DE TRABAJOS PRACTICOS, Microbiología General. Carrera de Farmacia. Posadas, Misiones, Argentina: Editorial Universitaria de Misiones. pag.148. ISBN 978-950-579-067-8
- Jerke, Gladis; Horianski, Marta Aurelia; Medvedeff, Marta Gladys. (2006). GUIA DE TRABAJOS PRACTICOS Microbiología e Inmunología, Carrera de Lic en Genética.. Editorial Universitaria de Misiones. Posadas, Misiones, Argentina: pag.92. ISBN 978-950-579-052-
- Buchanam R. E., Gibbons N. E. (1974). Bergey's Manual of determinative bacteriology. 9º Edición. Editorial Williams. Baltimore.
- Holt, John y Col. (1994). Bergey's Manual Of Determinative Bacteriology. 9º Edición. Editorial Williams. Baltimore.
- Mac Faddin, J. (1993). Pruebas bioquímicas de identificación de bacterias importantes en clínica. Editorial Panamericana. Buenos Aires.
- Jawets E. y col. (1979). Manual de Microbiología Médica. 8º Edición. Editorial Manual Moderno. México.
- Bidou y Grupillo. (1983). Manual de esterilización.
- Bailey W. y Scott. (1973). Diagnóstico Microbiológico: Aislamiento e identificación de microorganismos patógenos. Editorial Panamericana. Buenos Aires.
- Lenette y col. (1998). Manual de microbiología clínica.
- Koneman E. (2008) Diagnóstico Microbiológico. 6º Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. ISBN: 9789500608954.


Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaría del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERREL •
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM


Dra. Gladis Jerke
Dra. en Ciencias Técnicas
Mag. en Tecnol. de Alimentos
BIOQUÍMICA - Lic. N° 300



ANEXO RESOLUCION CD N° 147-18

----- VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a

.....
Dra. GLADIS JERKE
.....

de la Asignatura:

.....MICROBIOLOGIA GENERAL.....

correspondiente a la Carrera:

.....LICENCIATURA EN GENETICA.....

y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Ítem considerado	observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	EN CONFORMIDAD
Equipo de cátedra	COMPLETO
Fundamentación	ACORDE
Objetivos	ACORDE
Contenidos mínimos y por unidad	correctamente detallados.
Estrategias de aprendizaje	CUMPLE
Sistema de evaluación	ACORDE
Reglamento de cátedra	CORRECTO
Bibliografía	COMPLETA

Reglamentación de consulta, para evaluación de cada ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU

MIRTA RAMONA SANABRIA
Secretaría del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de

.....12.....

Fojas, a los 21 días del mes de Marzo de 2018

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL(*)

JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

Dra. Baranovsky
M. Eugenie

Dr. M.V. Parais

Firma y Aclaración

(*) tres firmas del Consejo Departamental.

Dr. JULIO R. DAVIÑA