



POSADAS, 01 DIC 2010

VISTO: Los Programas y Reglamentos Internos presentados por el Departamento de Farmacia; y

CONSIDERANDO:

QUE se tratan de los programas y reglamentos internos, aprobados por el Consejo Departamental, de las siguientes asignaturas: Farmacología I, Farmacología II, Toxicología, Farmacia Hospitalaria y Calidad de los Medicamentos;

QUE la Comisión de Asuntos Académicos sugiere en sus Despachos la aprobación de cada uno de ellos;

QUE en la VII Sesión Ordinaria del Honorable Consejo Directivo realizada el 24 de noviembre del cte. año, se aprueba el despacho de la Comisión;

POR ELLO:

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

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: APROBAR para los años 2010/2011 los **PROGRAMAS y REGLAMENTOS INTERNOS** de las asignaturas que se detallan a continuación, de la CARRERA DE FARMACIA, los que se incorporan como Anexo I de la presente resolución:

- **FARMACOLOGÍA I**
- **FARMACOLOGÍA II**
- **TOXICOLOGÍA**
- **FARMACIA HOSPITALARIA**
- **CALIDAD DE LOS MEDICAMENTOS**

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

RESOLUCIÓN CD N°

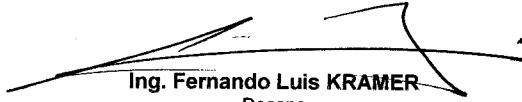
307-10


Ing. Eusebia Concepción VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Lic. Mario E. VIALEY
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° 307-10 del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

01 DIC 2010


Ing. Fernando Luis KRAMER
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



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

307-10

AÑO 2010

PROGRAMA DE: TOXICOLOGIA

CARRERA : FARMACIA

DEPARTAMENTO: FARMACIA

PROFESOR TITULAR / Responsable de la Asignatura: ESPINOLA MIRNA ALICIA

CARGO Y DEDICACIÓN: PROFESOR ADJUNTO - SEMIEXCLUSIVA

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) ESPINOLA MIRNA ALICIA	PROFESOR ADJUNTO - SEMIEXCLUSIVA
2) BAÑAY SASSONE EDUARDO SEBASTIAN	JTP - EXCLUSIVA
3) FALKOWSKI JUAN CARLOS LUJAN	PROFESOR ADJUNTO-SIMPLE

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	☐	Cuatrimestre 1º	☐
Cuatrimestral	☒	Cuatrimestre 2º	☒
Atención: Marcar según corresponda con una "x"			SI ☐ X ☒ NO ☐

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º		
2º		
3º		
4º		
5º		
6º		

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. N. M.

Farm. ALICIA ESPINOLA
Prof. Adj. de Toxicología y
Farmacología I y II
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM



PROGRAMA 2010

Asignatura	TOXICOLOGIA
CARRERA	FARMACIA
AÑO del Plan	2007
Departamento	FARMACIA
REGIMEN DE DICTADO	Cuatrimestral

307-10

DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra
	ESPINOLA MIRNA ALICIA	PROF. ADJUNTO-SEMIEXCLUSIVA	COORDINACIÓN DE CATEDRA Y DICTADO PARTE TEORICA
	BAÑAY SASSONE EDUARDO SEBASTIAN	JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS-EXCLUSIVA	COORDINACIÓN PARTE PRACTICA
	FALKOWSKI, JUAN CARLOS LUJAN	PROFESOR ADJUNTO-SIMPLE	DICTADO PARTE TEORICA


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
Un. Na. Mi.





307-10

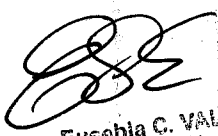
CRONOGRAMA: Distribución de modalidad de Dictado	Semanas	Teorías, Seminarios y Trabajos Prácticos
 Ing. Eusebio C. VALDEZ Secretario Consejo Directivo Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNAM	1°	Orígenes y alcance de la toxicología. Introducción a la toxicología.
	2°	Ensayos de toxicidad aguda, sub-aguda/sub-crónica y crónica. El fenómeno tóxico. Mecanismo de acción de los tóxicos.
	3°	Introducción a la evaluación de la toxicidad y el riesgo. Toxicocinética.
	4°	Toxicocinética. Biotransformación.
	5°	Tratamiento general de las intoxicaciones. Antagonistas y antidotos. Toxicidad de los fármacos en pacientes especiales.
	6°	Carcinogénesis química. Toxicología genética. Toxicología del desarrollo.
	7°	Contaminación Atmosférica. Ecotoxicología.
	8°	Toxicología de los Alimentos. Toxicología Analítica y Forense. Toxicología Clínica. Toxicología Laboral. Toxicología Reguladora.
	9°	Introducción al estudio toxicológico de las drogas de abuso. Alcohol etílico.
	10°	Opiáceos. Estimulantes: cocaína y anfetaminas. Alucinógenos: cannabis, LSD y drogas de diseño.
	11°	Pesticidas. Metales. Gases irritantes y no irritantes.
	12°	Disolventes orgánicos. Cáusticos.
	13°	Analgésicos. Antiarrítmicos. Anticonvulsivantes.
	14°	Antidepresivos. Antipsicóticos. Hipnosedantes. Benzodiacepinas. Barbitúricos y otros no Barbitúricos.
	15°	Fármacos metahemoglobinizantes. Intoxicaciones de otros fármacos: cloroquina, colchicina, isoniazida, teofilina, antibióticos.


Lic. MARICR. VIALEY
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales
 U. N. M.





FUNDAMENTACIÓN	307-10 La <i>Toxicología</i> es una ciencia que identifica, estudia y describe, la dosis, la naturaleza, la incidencia, la severidad, la reversibilidad y, eventualmente, los mecanismos de los efectos tóxicos que producen compuestos químicos o biológicos. También estudia los efectos nocivos de los agentes químicos, biológicos y de los agentes físicos en los sistemas biológicos y que establece, además, la magnitud del daño en función de la exposición de los organismos vivos a dichos agentes. Es una ciencia multidisciplinar que utiliza conceptos y métodos de otras muchas disciplinas básicas para resolver los problemas que le son propios. En concreto la correcta comprensión de los problemas toxicológicos requiere una base sólida en Química, Anatomofisiología, Fisiopatología y Farmacología. La ubicación de la asignatura en el 5º curso de la carrera de Farmacia garantiza que el alumno haya recibido la formación previa necesaria, para asimilar correctamente los contenidos de la materia. Por lo tanto, todos estos conceptos son de gran importancia en la profesión farmacéutica.
OBJETIVOS	El alumno deberá, al finalizar la cursada: • Comprensión de los mecanismos generales de la acción tóxica. • Introducir al alumno en el conocimiento de los problemas toxicológicos más <u>relevantes en la actualidad.</u> • Inducción de una cultura toxicológica que permita la comprensión y análisis del balance riesgo/beneficio del uso de los medicamentos y de otros agentes tóxicos.
CONTENIDOS	CONTENIDOS MINIMOS: • Definición, alcance y prospectiva de la Toxicología. • Métodos generales de estudio de la toxicidad de los fármacos. • Acciones colaterales y efectos adversos de los fármacos de uso más frecuente. • Caso particular de los pacientes especiales: geriátricos, renales, niños, embarazadas, etc. • Toxicidad aguda, retardada y crónica. • Relación dosis-respuesta DL50, CL50, etc. • Evaluación del registro toxicológico. Dosis umbral, LOEL, IDA, NOEL. Regulación. • Procesos de intoxicación: absorción, distribución, biotransformación, depósito, excreción. • Metabolitos reactivos: estructura y función. Base de datos. • Procesos de acción cancerígena, mutagénica o teratogénica. • Teratogenia y alteraciones iatrogénicas en el recién nacido y prematuros. • Toxicidad por interacciones medicamentosas con alimentos. • Vigilancia farmacológica. • Psicotrópicos y estupefacientes. • Elementos de Toxicología Ambiental, Alimentaria, Laboral e Industrial.


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM





307-10

CONTENIDOS POR UNIDAD**Unidad 1: Toxicología básica**

Orígenes y alcance de la toxicología: Concepto de Toxicología. Contenido y límites de la Toxicología. Subdivisiones de la Toxicología. Principales hitos históricos.

Introducción a la toxicología: Definiciones y conceptos básicos: intoxicación, tóxico y toxicidad. Criterios de toxicidad. Formas de intoxicación. Etiología general de las intoxicaciones.

Unidad 2: Concepto de toxicidad y tóxico

Ensayos de toxicidad aguda, sub-aguda/sub-crónica y crónica: Concepto y alcance. Metodología. Limitaciones.

El fenómeno tóxico: Fases del fenómeno tóxico. Factores que modifican la toxicidad. Relación estructura química-actividad. Relaciones dosis respuesta.

Mecanismo de acción de los tóxicos: Generalidades. Toxicidad selectiva. Clasificación. Principales mecanismos de toxicidad.

Unidad 3: Toxicidad vs. Riesgo

Introducción a la evaluación de la toxicidad y el riesgo: Concepto. Parámetros de toxicidad: alimentario, industrial y ambiental. Variables generales en la evaluación toxicológica. Clasificación de los ensayos de toxicidad. Organismos internacionales implicados. Métodos estadísticos aplicados.

Unidad 4: Toxicocinética

Toxicocinética (I): Absorción. Generalidades. Mecanismos de paso a través de la membrana. Principales vías de absorción: digestiva, respiratoria y cutánea.

Toxicocinética (II): Distribución. Generalidades. Factores que determinan la distribución y fijación de los tóxicos. Interés de la fijación selectiva.

Toxicocinética (III): Eliminación. Aspectos generales. Principales vías de eliminación: urinaria, biliar, respiratoria, salivar y láctea.

Biotransformación: Aspectos generales. Tipos de reacciones metabólicas. Relaciones metabolismo-toxicidad. Factores que afectan la biotransformación de los tóxicos. Interés toxicológico.

Unidad 5: Tratamiento general de las Intoxicaciones

Tratamiento general de las intoxicaciones: Generalidades. Primeros auxilios.

Tratamiento local. Tratamiento General. Principales métodos de tratamiento: evacuante, neutralizante, antidótico y eliminador. Fundamento y aplicaciones.

Antagonistas y antidotos: principios generales, tipos.

Toxicidad de los fármacos en pacientes especiales: geriátricos, renales, embarazadas, etc.

Unidad 6: Toxicidad sin organotropismo:

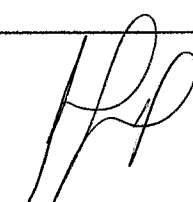
Carcinogénesis química: mecanismos, reparación del ADN, evolución natural de la neoplasia, carcinogénesis química en los seres humanos, prevención del cáncer humano provocado por sustancias químicas, identificación de posibles carcinógenos.

Toxicología genética: efectos de las alteraciones genéticas sobre la salud, cáncer y evaluación del riesgo genético, mecanismos de provocación de las alteraciones genéticas, vigilancia de la población humana, nuevas técnicas para la toxicología genética.

Toxicología del desarrollo: experiencia humana, principios de la toxicología del desarrollo, mecanismos y patogenia, farmacocinética y metabolismo durante el embarazo, relación entre la toxicidad para la madre y la toxicidad durante el desarrollo, toxicidad de los "desorganizadores" endocrinos durante el desarrollo, evaluación de la seguridad en la actualidad.


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Lic. MARÍA R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
Li. N. M.





307 10

**CONTENIDOS POR
UNIDAD**

Unidad 7: Toxicología Ambiental:

Contaminación Atmosférica: datos epidemiológicos de los efectos sobre la salud, contaminantes del aire exterior, ¿qué es un efecto nocivo para la salud?

Ecotoxicología: introducción, movimiento, destino y exposición a las sustancias químicas, biomarcadores, desorganizadores endocrinos y del desarrollo, ecotoxicología terrestre y acuática, modelos ecotoxicológicos, evaluación del riesgo ecológico. Toxicología ambiental y salud humana.

Unidad 8: Aplicaciones de la toxicología:

Toxicología de los Alimentos: singularidad de la toxicología de los alimentos, medidas de seguridad para los alimentos, los ingredientes alimentarios y los contaminantes, inocuidad de los alimentos, normas de tolerancia para las sustancias presentes en los alimentos, sustancias para las que no se puede establecer tolerancia.

Toxicología Analítica y Forense: definiciones, importancia de los análisis en toxicología forense y clínica, importancia de los análisis en la monitorización terapéutica y en la monitorización biológica.

Toxicología Clínica: estrategia clínica para el tratamiento del paciente intoxicado.

Toxicología Laboral: introducción, lugares de trabajo, exposiciones y normas, enfermedades profesionales, evaluación toxicológica de las sustancias empleadas en el medio laboral, monitorización de la exposición.

Toxicología Reguladora: relaciones entre la toxicología y las instituciones reguladoras, programas reguladores basados en la toxicología, programas para regular los peligros químicos, controles reguladores.

Unidad 9: Toxicidad de las drogas de abuso.

Introducción al estudio toxicológico de las drogas de abuso: Introducción. Desarrollo del proceso drogodependiente. Clasificación de las sustancias capaces de engendrar toxicomanías. Capacidad de las distintas drogas para producir drogodependencia. Complicaciones de la drogadicción.

Alcohol etílico: Introducción. Propiedades físico-químicas. Fuentes de intoxicación. Dosis Tóxicas. Toxicocinética. Mecanismo de acción. Efectos metabólicos. Investigación toxicológica.

Opiáceos: Historia. Etiología. Metabolismo. Mecanismo de acción. Toxicidad. Investigación toxicológica.

Estimulantes: cocaína y anfetaminas: Historia. Etiología. Metabolismo. Mecanismo de acción. Toxicidad. Investigación toxicológica.

Alucinógenos: cannabis, LSD y drogas de diseño: Historia. Etiología. Metabolismo. Mecanismo de acción. Toxicidad. Investigación toxicológica.

Unidad 10: Agentes Tóxicos.

Pesticidas: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento.

Metales: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento.

Gases irritantes y no irritantes: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento.

Disolventes orgánicos: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento.

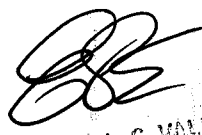
Cáusticos: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento.


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM





CONTENIDOS POR UNIDAD	307-10 Unidad 11: Toxicidad de los medicamentos Analgésicos: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento. Antiarrítmicos: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento. Anticonvulsivantes: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento. Antidepresivos: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento. Antipsicóticos: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento. Hipnosedantes: Benzodiacepinas, Barbitúricos y otros no Barbitúricos: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento. Fármacos metaemoglobinizantes: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento. Intoxicaciones de otros fármacos: cloroquina, colchicina, isoniacida, teofilina, antibióticos: Introducción. Epidemiología. Mecanismo de acción. Cinética. Dosis tóxica. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Gravedad. Tratamiento.
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE  Ing. Eusebia C. VALDEZ Secretaria Consejo Directivo Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM  Lic. MARIO R. VIALE PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales U. Nal. M.	De las Clases Teóricas: Las clases teóricas a desarrollar contarán con una introducción, desarrollo y conclusión. En la organización de las teorías se incluirán a sí mismo actividades grupales y colectivas que se desarrollarán en breves períodos de tiempo lo que nos permitirá ver el punto de vista de los alumnos mediante la discusión de temas determinados. Esta mecánica educativa tiene como estrategias de aprendizaje: - A- Ofrecer un resumen de lo que se expondrá. - B- Consolidar los puntos de mayor importancia del tema desarrollado. - C- Proponer interrogantes que signifiquen desafíos para los alumnos. - D- Evaluar los objetivos específicos que se propondrán al iniciar la exposición. De los Seminarios: Los Seminarios tendrán por objeto el estudio intensivo de determinados temas abordados en las clases teóricas, en reuniones debidamente planificadas. Estos constituirán verdaderos grupos de aprendizaje activo ya que los alumnos deberán indagar por sus propios medios sobre la temática a desarrollar en un ambiente de recíproca colaboración. Las tareas específicas del seminario consistirán en indagar, buscar información, discutir, realizar aportes, etc. hasta obtener una conclusión general sobre el tema. De los Prácticos: los alumnos deberán solucionar diversas problemáticas que se le plantearan en lo referente a situaciones clínicas particulares. 


**SISTEMA
DE EVALUACION**
A. Exámenes parciales promocionales:
307-10

- Consiste en 2 (dos) pruebas de evaluación con la posibilidad de recuperar ambos exámenes parciales.
- Cada parcial puede recuperarse una sola vez y el recuperatorio se debe implementar antes de la fecha establecida para el parcial siguiente.
- Los alumnos que opten por este sistema deben estar en condiciones reglamentarias (correlativas).
- Se aprueba con el 70% de las respuestas correctas.
- La calificación final obtenida por el alumno será la resultante (promedio) de las pruebas parciales.
- Los exámenes parciales se relacionarán teniendo en cuenta el programa desarrollado durante el cuatrimestre.
- Para ser promovido por este sistema tendrá que:
 - a) haber regularizado el curso de acuerdo al reglamento interno de la cátedra.
 - b) haber promovido los trabajos prácticos.
 - c) haber aprobado todas las pruebas parciales.
- El alumno que no obtuviere la promoción por pruebas parciales, pasará al sistema de promoción por examen final.

B. Examen final:

- a) Alumno regular:
 - Consistirá en la evaluación de los conocimientos teóricos - prácticos adquiridos durante el cursado de la asignatura.
 - Se aprueba con el 70% de las respuestas correctas.
- b) Alumno libre:
 - Será examinado y evaluado un día antes en la parte práctica, si aprueba, pasa a la parte teórica.
 - El alumno rendirá un examen en el que se evaluará los conocimientos prácticos generales.
 - Si aprueba los trabajos prácticos y no la teoría, para el próximo examen final volverá a rendir toda la asignatura otra vez.
 - Si pasa a la parte teórica, se interrogará al alumno sobre los conocimientos teóricos de todo el programa.

**BIBLIOGRAFIA
GENERAL**

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Lic. MARCO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

1. Klaassen, C.D. Casarett Y Doull. *Fundamentos De Toxicología*. 1º edición. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana. (2005).
2. Hardman y (edit.) *Goodman & Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 10º edición. México. Mc Graw-Hill Interamericana. (2003).
3. Rang, H. P.; M. M. Dale y J. M. Ritter. *Farmacología*. 4º edición. Barcelona. Harcourt. (2000).
4. Neal, Michael J. *Farmacología Médica en Esquemas*. 4º edición. Buenos Aires. CTM-Servicios bibliográficos S. A. (2003).

Farm. ALICIA ESPÍNOLA
Prof. Adj. de Toxicología y
Farmacología I y II
Fac. Cs. Ex. Quím. y Nat. - UNaM

REGLAMENTO INTERNO
CATEDRA DE TOXICOLOGIA
AÑO 2010

DEL CURSADO

307-10

Condiciones generales para cursar la asignatura:

Todos los estudiantes que cumplieren el plan curricular estarán en condiciones de cursar.

Categorías de alumnos:

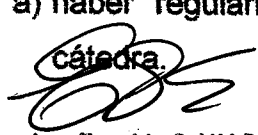
Ajustarse a la Resolución 194/00, Régimen de Enseñanza y deberá tener los trabajos prácticos aprobados de Farmacología IIC y aprobada la asignatura Farmacología IC.

DE LOS REQUISITOS

Ajustarse a la Resolución 194/00, Régimen de Enseñanza y deberán tener el 80 % de la asistencia a las clases teóricas – prácticas y los trabajos prácticos aprobados.

PROMOCIONES POR EXAMENES PARCIALES

- Consiste en 2 (dos) pruebas de evaluación con la posibilidad de recuperar ambos exámenes parciales.
- Cada parcial puede recuperarse una sola vez y el recuperatorio se debe implementar antes de la fecha establecida para el parcial siguiente.
- Los alumnos que opten por este sistema deben estar en condiciones reglamentarias (correlativas).
- Se aprueba con el 70% de las respuestas correctas.
- La calificación final obtenida por el alumno será la resultante (promedio) de las pruebas parciales.
- Los exámenes parciales se relacionarán teniendo en cuenta el programa desarrollado durante el cuatrimestre.
- Para ser promovido por este sistema tendrá que:
 - a) haber regularizado el curso de acuerdo al reglamento interno de la


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNAM


Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. Na. M.



- b) haber promovido los trabajos prácticos.
- c) haber aprobado todas las pruebas parciales.
- El alumno que no obtuviere la promoción por pruebas parciales, pasará al sistema de promoción por examen final.

307-10

APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA POR EXAMEN FINAL

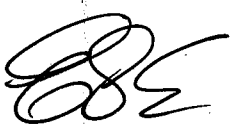
A. Alumno regular:

- Consistirá en la evaluación de los conocimientos teóricos - prácticos adquiridos durante el cursado de la asignatura.
- Se aprueba con el 70% de las respuestas correctas.

B. Alumno libre:

- Será examinado y evaluado un día antes en la parte práctica, si aprueba, pasa a la parte teórica.
- El alumno rendirá un examen en el que se evaluará los conocimientos prácticos generales.
- Si aprueba los trabajos prácticos y no la teoría, para el próximo examen final volverá a rendir toda la asignatura otra vez.
- Si pasa a la parte teórica, se interrogará al alumno sobre los conocimientos teóricos de todo el programa.


 Form. ALICIA ESPÍNOLA
 Prof. Adj. de Toxicología y
 Farmacología I y II
 Fac. de Ciencias Exactas y Naturales - UNAM


 Ing. Eusebia C. VALDEZ
 Secretaria Consejo Directivo
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales - UNAM


 Lic. MARIO R. VIALEY
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales
 U. Na. M.