



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Farmacia
Area: Farmacología y Toxicología

(Programa del año 2020)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TALLER: TOXICOLOGÍA	FARMACIA	19/13 -CD	2020	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CURVALE, DANIELA ALEJANDRA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	Hs	Hs	Hs	3 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
22/09/2020	18/12/2020	10	30

IV - Fundamentación

El TALLER DE TOXICOLOGIA está dirigido a incorporar los conceptos básicos de Toxicología al estudiante de la carrera de Farmacia. El taller pretende completar la formación del estudiante, futuro Farmacéutico, cuyo campo de trabajo se ha ampliado notablemente con el advenimiento de la Atención Farmacéutica. Este profesional constituye un factor indispensable para reconocer los mecanismos de evaluación de la toxicidad y del riesgo tóxico de fármacos, medicamentos, alimentos y sustancias ambientales, con las cuales podrá diagnosticar las dosis tóxicas y terapéuticas de los diferentes xenobióticos. Como también ser un profesional referente en la difusión de la prevención de riesgos toxicológicos ambientales, laborales, así como también de los riesgos de uso indebido de medicamentos y abuso de drogas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Los objetivos son: lograr que el estudiante comprenda e integre de manera significativa los conocimientos de las fuentes de exposición y mecanismos de acción tóxica de xenobióticos; así como también de los cuidados en el manejo y prevención de riesgos toxicológicos.

Adiestrar al estudiante en los conceptos básicos de la toxicología, brindando un criterio toxicológico en relación a los diferentes tóxicos a los que estamos expuestos.

Ser capaz de presentar opciones en la prevención y el tratamiento de las intoxicaciones por los medicamentos

VI - Contenidos

TEMA 1

Introducción a la Toxicología. Definición. Generalidades. Clasificación de los tóxicos y de las intoxicaciones. Vías de

exposición, toxicidad aguda y crónica. Dosis. Efecto. Respuesta.

Tóxicos volátiles: Alcohol etílico. Alcohol metílico. Toxicocinética. Toxicodinámica. Tratamiento farmacológico. Usos farmacológicos.

TEMA 2

Toxicocinética. Absorción. Distribución. Biotransformación. Eliminación. Disponibilidad.

Tóxicos minerales: Intoxicaciones producidas por arsénico, mercurio, plomo y talio. Toxicocinética. Toxicodinámica. Tratamiento farmacológico. Usos farmacológicos.

TEMA 3

Toxicodinámica. Concentraciones terapéuticas, tóxicas y letales de drogas y sustancias químicas en sangre.

Tóxicos gaseosos. Monóxido de carbono. Cianuros. Toxicocinética. Toxicodinámica. Tratamiento farmacológico.

TEMA 4

Adicciones a sustancias comprendidas en la ley 23.737. Adicciones a sustancias de curso legal.

Tóxicos orgánicos fijos: Generalidades. Compuestos naturales y sintéticos. Cocaína. Barbitúricos. Benzodiazepinas. Toxicocinética. Toxicodinámica. Tratamiento y usos farmacológicos.

TEMA 5

Síndromes toxicológicos. Neurotoxicidad. Hepatotoxicidad. Hemorragias digestivas tóxicas. Toxicidad renal. Ototoxicidad. Toxicidad del sistema hematopoyético. Cardiotoxicidad.

Tóxicos orgánicos fijos: hidrocarburos aromáticos. Benceno. Hidrocarburos policíclicos. Derivados orgánicos del plomo: tetraetilplomo. Toxicocinética. Toxicodinámica. Tratamiento farmacológico.

TEMA 6

Toxicogenética. Carcinogénesis, mutagénesis, teratogénesis inducidas por medicamentos.

Efectos fetales de la exposición materna a medicamentos. Embriotoxicidad. Genotoxinas y envejecimiento. Radiofármacos.

TEMA 7

Producción de medicamentos. Exposición del profesional Farmacéutico en la industria farmacéutica. Riesgos de intoxicación. Exposiciones laborales a polvos, fibras y humos. Neumoconiosis. Higiene y seguridad. Legislación.

Intoxicaciones medicamentosas: Salicilatos. Acetaminofén. Toxicocinética. Toxicodinámica. Tratamiento farmacológico.

TEMA 8

Tratamientos generales. Carbón activado. Eméticos. Diuréticos. Tratamientos específicos.

Toxicología de sustancias con actividad psicotrópica. THC. LSD. Anfetaminas. MDMA, NPS. Ketamina. GHB. Popper. Alucinógenos. Inhalantes.

TEMA 9

Análisis toxicológico. Muestra. Generalidades. Elección, recolección, transporte, conservación de muestras biológicas y de muestras de medio ambiente. Análisis toxicológico. Metodologías. Instrumental de complejidad.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Están propuestas las siguientes actividades:

SEMINARIOS/MONOGRAFIAS

Entre los temas Propuestos se enumeran: Contaminación ambiental (organoclorados, organofosforados, PCBs,); Sustancias Tóxicas en Alimentos (aflatoxinas, aditivos alimentarios); Tóxicos metálicos (Talio, Mercurio, Plomo); Drogas de Abuso (Opio, anfetaminas, NPS, etc); Producción de medicamentos Exposición a polvos, fibras y humo; Radiofármacos (carcinogénesis, Mutagénesis, teratogénesis); Tóxicos Orgánicos (benceno, formol, hidrocarburos cíclicos, etc.); Dióxido de Cloro. Disposición Final de medicamentos

Para este año en particular se prevé la participación como asistentes de la jornada realizada de manera virtual en España. 24 Jornadas Toxicología Clínica - 14 Jornadas Toxicovigilancia. Otra alternativa es este evento también virtual desde Guatemala: Jornada de Salud y Seguridad Ocupacional y Ambiental "Desde el teletrabajo hasta la investigación con productos químicos: un reto a los profesionales".

TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO:

- Intoxicaciones medicamentosas: salicilatos y acetaminofén (2 h).
- Determinación de Barbitúricos por metodologías de extracción líquido/líquido y resolución cromatografía. (2 h).
- Resolución cromatográfica, microscopia y uso de luz UV aplicada a:
- Marihuana (2 h).
- Cocaína y adulterantes (3 h).

VIII - Regimen de Aprobación

El Taller de TOXICOLOGIA podrá ser aprobado según el Régimen Promocional que se expone a continuación:

- 1.- Clases teóricas: el estudiante deberá cumplir con una asistencia del 80% de las actividades teóricas.
 - 2.- Trabajos Prácticos de Laboratorio: el estudiante deberá aprobar el 100% de los trabajos prácticos de laboratorio propuestos para este curso.
 - 3.- Evaluación Final: el estudiante deberá aprobar la evaluación final con una nota superior al 70%. El estudiante deberá cumplir con la realización de un trabajo monográfico sobre temas relacionados a la asignatura, los que surgirán durante el dictado de la misma como temas de interés para la actualización profesional.
- Regularización de la asignatura:
- El estudiante, a la finalización del curso, deberá tener aprobado el 100% de los trabajos prácticos.
- Como el curso es promocional se llevará a cabo una metodología consistente en estudio dirigido y evaluación continúa
- En caso de no cumplir con estos requisitos será considerado no regular.
- Por las características del curso, no se aceptan estudiantes libres.

IX - Bibliografía Básica

- [1] NELSON F. ALBIANO; EDDA VILLAAMIL LEPORI 2015. "Toxicología laboral: criterios para el monitoreo de la salud de los trabajadores expuestos a sustancias químicas peligrosas". 4a ed. ampliada. - Buenos Aires: Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- [2] FIORENZA, GABRIELA; GONZÁLEZ, DIANA; PEREZ, A.; RIDOLFI, A. Y STROBL, A. 2008. Manual De Procedimientos Analíticos Toxicológicos Para Laboratorios De Baja Complejidad. Asociación Toxicológica Argentina. Buenos Aires. Argentina.
- [3] SMITH, F. P. AND SIEGEL J. A. 2005. Handbook of Forensic Drug Analysis, Elsevier Academic Press, USA.
- [4] IRVING SUNSHING. "Methodology for Analytical Toxicology", Volumen I 1987 5ta edición, Volumen II 1982, Volumen III 1991 4ta edición. CRC Press, Boca Ratón, Florida, Estados Unidos.
- [5] CLIVE TOMLIN (Editor) "The Pesticide Manual Incorporating the Agrochemicals Handbook". 10ma edición. 1994.
- [6] Environmental Protection Agency. 1998 "Pesticida Fact Handbook", Volumen I, Volumen II 1990. Estados Unidos.
- [7] TALAMONI, M. Guía de Tratamiento y Diagnóstico en Toxicología. EUDEBA. 2004 y Edición 2013.
- [8] MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN, Comisión Nacional Salud Investiga. 2007. Plaguicidas Domésticos: Uso y Manejo. Autores: Piñero, Julia; González, Diana; Lorenzatti, Eduardo; Fernandez, Leandro y Cimera, Graciela.. Buenos Aires, Argentina.
- [9] PATITÓ, J. A. 2003. Tratado de Medicina Legal y Elementos de Patología Forense. Editorial Quórum. Buenos Aires, Argentina.
- [10] J.A. GISBERT CALABUIG. "Medicina Legal y Toxicología", 5ta edición. Editorial Masson, Barcelona. España. 4ta edición 1998, 5ta edición 2000 y 6ta edición 2004.
- [11] LAUWEYR, R. 1994. Toxicología Industrial e Intoxicaciones Profesionales. Ed. Masson, España
- [12] GOODMAN Y GILMAN. 2018. The Pharmacological Basis of Therapeutics by Brunton, Laurence L., Hilal-Dandan, Randa and Knollmann, Björn C., editors. Copyright © by McGraw-Hill Global Education Holdings, LLC
- [13] FLÓREZ, J. Farmacología Humana. 2º edición. 1994. Ed Salvat Medicina. 1994. España.
- [14] LORENZO, LADERO, LEZA, LIZASOAIN. Drogodependencias. Editorial Medica Panamericana. 2009. España.
- [15] STEWART, STOLMAN. Toxicology. Mechanism and analytical chemistry. Vol. I y III. Acad. Press. Año 1960.
- [16] CAMEÁN A. M., REPETTO M., 2006, Toxicología Alimentaria, Ediciones Díaz de Santos
- [17] MINISTERIO SALUD. 2012. Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico (HACRE). Módulo: Abatimiento d Arsénico. Serie: Tema de Salud Ambiental Nº 10. Programa Nacional de Minimización de Riesgos por Exposición a Arsénico en Agua de Consumo Humano.
- [18] MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Asociación Toxicológica Argentina. 2006. Epidemiología de Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico en la Argentina. Estudio colaborativo multicéntrico.
- [19] CASSARET AND DOULL'S, 2008, Toxicology, The basic science of poisons, Curtis D. Clanssen, Mc Graw Hill Companies Inc.

X - Bibliografia Complementaria

- [1] ACTA TOXICOLOGICA ARGENTINA desde 2008 a la fecha.
- [2] Latin American Journal of Pharmacy, desde 2008 hasta la fecha.
- [3] Boletín de la Asociación Toxicológica Argentina, desde 2000 a la fecha.
- [4] ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY. SETAC.1999, 2000, 2001 y 2002.
- [5] Pagina de la Asociacion Toxicologica Argentina www.toxicología.org.ar
- [6] Pagina de la Superintendencia de Riesgo de Trabajo www.srt.gov.ar
- [7] Pagina de la Administracion Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnologia Medica www.anmat.gov.ar
- [8] Pagina del Ministerio de Salud de la Nacion www.msal.gov.ar
- [9] Legislación vigente.

XI - Resumen de Objetivos

Lograr que el estudiante comprenda e integre de manera significativa los mecanismos de acción tóxica, fuentes de exposición, cuidados en el manejo y prevención de riesgos toxicológicos de diferentes xenobióticos, con el objeto de fortalecer la formación farmacéutica. Este curso tiene como objetivo adiestrar al estudiante en los conceptos básicos de la Toxicología y que adquiera un criterio toxicológico en relación a los diferentes xenobióticos: sustancias químicas, materiales peligrosos y medicamentos.

XII - Resumen del Programa

Toxicocinética y toxicodinámica. Tóxicos volátiles y gaseosos. Tóxicos orgánicos fijos. Tóxicos minerales. Síndromes toxicológicos. Toxicogenética. Intoxicación por medicamentos. Tratamiento de intoxicaciones. Análisis toxicológico.

XIII - Imprevistos

En razón del Decreto de Necesidad y Urgencia N°297/20, en el cual se dispone para todo el Territorio Nacional AISLAMIENTO SOCIAL, PREVENTIVO Y OBLIGATORIO al cual adhirió la UNSL, el dictado del se modificará a un sistema de tipo no presencial, será todo virtual

Asimismo, para asegurar la disponibilidad de los contenidos de la asignatura, se prevé la carga del material teórico/práctico en plataformas virtuales tales como Google Classroom. Los alumnos podrán realizar consultas a través de mail, grupo de whatsapp de la materia o Meet

XIV - Otros