

**FACULTAD/ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS MÉDICAS**

*Información de la asignatura*

<b>Nombre de la asignatura</b>	Toxicología y salud ambiental
<b>Código de la asignatura</b>	25038 - CBM
<b>Periodo Académico</b>	202320
<b>Nrc</b>	10528
<b>Grupo</b>	001
<b>Programas/Semestres</b>	MED 05
<b>Intensidad horaria</b>	2
<b>Intensidad Semanal</b>	2
<b>Créditos</b>	2
<b>Docente(s)</b>	Alejandra María Jerez Valderrama, Libardo Andres Gonzalez

*Introducción o presentación general del curso*

Según la Real Academia Española el término Toxicología, (Del gr. , veneno, y -logía - estudio), se refiere al estudio de las sustancias tóxicas y sus efectos. Si bien es posible identificar múltiples pasajes en los cuales los venenos y sus efectos han sido centrales en la historia de la humanidad, fue hasta la década de los 70s que se establecieron los primeros programas académicos formales sobre toxicología. Aunque la formalización del estudio de los tóxicos es de tiempo reciente, para las disciplinas del área de la salud la atención de los efectos negativos producidos por tóxicos ha sido de gran importancia desde sus orígenes.

Uno de los logros alcanzados con la sistematización de la experiencia y el conocimiento sobre los tóxicos y sus efectos en la salud humana ha sido la identificación del amplio espectro de presentación que tienen estos efectos, que pueden ser imperceptibles para los sujetos, producir la muerte, o incluso algunos efectos pueden expresarse en generaciones posteriores. La importancia de la toxicología clínica para el ejercicio del profesional en medicina es indiscutible, y actualmente es mayor puesto que el proceso de urbanización y globalización ha hecho más compleja la comprensión de las maneras como ocurre la exposición a múltiples tóxicos, los cuales tienen diferentes efectos en salud o modifican el curso de las enfermedades que tienen los pacientes.

Para el estudio de la Toxicología, es necesario que el estudiante tenga conocimientos previos acerca de anatomía, neuroanatomía, fisiología, farmacología y semiología clínica para lograr identificar las posibles presentaciones y abordajes terapéuticos de una manera oportuna con el propósito de alcanzar el mejor resultado posible. El desconocimiento de las presentaciones clínicas y de los efectos de los tóxicos en el ser humano puede llevar a la toma de decisiones equivocadas o al retraso en el inicio del tratamiento, reflejándose en consecuencias que van desde estancia hospitalaria prolongada hasta secuelas graves o incluso la muerte.

De forma complementaria al componente de toxicología clínica, la asignatura incluye un módulo de toxicología en Salud Pública en el que se introducen los principios de esta área, considerada tanto práctica social de naturaleza interdisciplinaria como una disciplina académica de rápido crecimiento. En este módulo se introducen los principios fundamentales

para la caracterización de las exposiciones, información requerida para entender las cadenas causales y proponer estrategias de intervención. Adicionalmente se identifican los principales factores que modifican la exposición y la presentación de los efectos.

### ***Formación en competencias***

Este curso involucra el pensamiento crítico, llevan a al análisis y reflexión sobre la toxicología y sus fundamentos en la salud pública y la correlación básica y clínica en la toma de decisiones en situaciones de salud. Logrando la promoción y prevención de la enfermedad y las acciones en situaciones de salud.

### ***Objetivo general de aprendizaje***

Identificar casos de intoxicación aguda, describir la utilización de antídotos y enumerar los aspectos fundamentales para el cuidado posterior a la presentación aguda, de acuerdo con el entorno social en el que ocurrió la intoxicación.

Usar los principios fundamentales de la toxicología en Salud Pública para identificar y caracterizar problemas de salud ambiental en el contexto urbano colombiano.

### ***Objetivos terminales - Resultados de aprendizajes***

<b>Resultado de aprendizaje del curso o asignatura</b>	<b>Competencia en formación</b>	<b>Resultado de aprendizaje de la competencia de egreso al que se contribuye</b>
Conocer los principios fundamentales de la toxicología en Salud Pública para identificar y caracteri	Promoción de la Salud y prevención de la enfermedad	Propone intervenciones basadas en evidencia que disminuyan el riesgo de enfermedad o complicación
Correlacionar los aspectos clínicos y paraclínicos en la toma decisiones para establecer el tratamie	Diagnóstico de situaciones de salud	Recopila información pertinente y precisa sobre la condición de salud de la persona
Generar alternativas de tratamiento preventivo, curativo y sintomático.	Diagnóstico de situaciones de salud	Propone hipótesis clínicas coherentes con la información adquirida

### ***Unidades de aprendizaje***

#### **Unidad de aprendizaje #1**

Nombre de la unidad: **Introducción a la Toxicología clínica**

- Conceptos generales – Historia de los venenos y tóxicos
- Enfoque del paciente intoxicado con sustancia desconocida – casos clínicos
- Intoxicación por pesticidas y plaguicidas
- Intoxicación por medicamentos I y II

#### **Objetivos específicos de aprendizaje**

Identificar la mayoría de los síndromes causados por intoxicaciones agudas

Conocer el tratamiento sintomático de las intoxicaciones agudas que atenten contra la vida según la epidemiología colombiana.

Identificar los antídotos disponibles en el mercado y enunciar el agente al que debe recurrir, demostrando su aplicación según la necesidad.

Protegerse a sí mismo y a la comunidad de exposiciones potencialmente tóxicas en el desarrollo de su vida profesional y social.

### **Unidad de aprendizaje #2**

Nombre de la unidad: **Intoxicación por sustancias de abuso y manejo de accidentes con animales y plantas tóxicas**

- Intoxicación por sustancias de abuso I y II
- Manejo de Intoxicación por mordedura o picadura de animales
- Manejo de intoxicaciones por plantas tóxicas.

### **Objetivos específicos de aprendizaje**

Identificar la mayoría de los síndromes causados por intoxicaciones agudas

Conocer el tratamiento sintomático de las intoxicaciones agudas que atenten contra la vida según la epidemiología colombiana.

Identificar los antidotos disponibles en el mercado y enunciar el agente al que debe recurrir, demostrando su aplicación según la necesidad.

Protegerse a sí mismo y a la comunidad de exposiciones potencialmente tóxicas en el desarrollo de su vida profesional y social.

### **Unidad de aprendizaje #3**

Nombre de la unidad: **Toxicología ambiental**

- Conceptos generales - Identificación de problemáticas de salud ambiental en el contexto urbano y rural.
- Modelo de exposición total - Evaluación de la exposición. Biomonitoreo
- Estrategias de análisis espacial - estrategias de análisis estadístico

### **Objetivos específicos de aprendizaje**

Conocer los principios de la Toxicología Ambiental en el marco de la Salud Pública como práctica social de naturaleza interdisciplinaria y como disciplina académica

Usar los principios fundamentales de la toxicología en Salud Pública para identificar y caracterizar problemas de salud ambiental en el contexto urbano colombiano

### ***Metodologías de aprendizajes***

Clases y reuniones presenciales

Interacciones Asincrónicas por medio de la plataforma de Moodle.

Actividades del estudiante

El estudiante se compromete a llegar a cada sesión con el tema que corresponde por la secuencia designada desde el inicio del semestre. Tendrá la obligación de buscar casos relevantes a cada uno de los temas a tratar en cada sesión para realizar aprendizaje activo basado en problemas, con todos los datos importantes para el mejor aprovechamiento del tiempo.

Antes de la clase:

- Preparar las lecturas asignadas por el profesor
- Resolver las preguntas de la clase previa

- Estudiar de otras fuentes bibliográficas relacionadas con el tema

Durante la clase:

- Durante cada sesión, se discutirán los casos que los estudiantes aporten de acuerdo con el tema programado, desde los aspectos de ciencias básicas hasta los introductorios a la clínica médica y terapéutica.
- Finalmente se hará una sesión de preguntas para validación de los conocimientos y luego se resolverán las dudas.
- Talleres, casos clínicos y exposición del trabajo activo de cada estudiante.

Después de la clase:

- Al finalizar la clase, el estudiante quedará con la inquietud de indagar más sobre el tema tratado y estará motivado para profundizar según su propio interés.
- Generará preguntas para enriquecer la discusión de la siguiente clase.

### *Evaluación de aprendizajes*

Código evaluación	Mecanismo o actividad evaluativa	Porcentaje de la nota final	Relación con objetivos terminales - resultado de aprendizaje del curso	Relación con el resultado de aprendizaje de la competencia de egreso
AMBIENTAL	AMBIENTAL	25	Propone intervenciones basadas en evidencia que disminuyan el riesgo de enfermedad o complicación	Promoción de la Salud y prevención de la enfermedad
PARCIAL I	PARCIAL I	30	Toxicología clínica. Conceptos generales, toxidromos	Diagnóstico de situaciones de salud
PARCIAL II	PARCIAL II	30	Recopila información pertinente y precisa sobre la condición de salud de la persona. Propone hipótesis clínicas coherentes con la información adquirida.	Diagnóstico de situaciones de salud
TRABAJOS	TRABAJOS	15	Exposición casos clínicos, trabajos	Diagnóstico de situaciones de salud

### *Recursos de apoyo*

#### **Bibliografía**

Hoek G, Ranzi A, Alimehmeti I, Ardeleanu ER, Arrebola JP, Ávila P, Candeias C, Colles A, Crian GC, Dack S, Demeter Z, Fazzo L, Fierens T, Flückiger B, Gaengler S, Hänninen O, Harzia H, Hough R, Iantovics BL, Kalantzi OI, Karakitsios SP, Markis KC, Martin-Olmedo P, Nechita E, Nicoli T, Orru H, Pasetto R, Pérez-Carrascosa FM5, Pestana D, Rocha F, Sarigiannis DA, Teixeira JP, Tsadilas C, Tasic V, Vaccari L, Iavarone I, de Hoogh K. A review of exposure assessment methods for epidemiological studies of health effects related to industrially contaminated sites. *Epidemiol Prev* 2018; 42 (5-6): 21-36. DOI: 10.19191/EP18.5-6.S1.P021.085

L Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th edition. 2018. McGrawn Hill.

Avila-Cortés-Moreno. Toxicología en Urgencias. 2015. Ed. Celsus.