



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE CLINICAS MEDICAS

Academia:

Urgencias Medicas

Nombre de la unidad de aprendizaje:

TOXICOLOGIA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I9211	40	20	60	6

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
C = curso	Técnico superior	(TSES) TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN EMERGENCIAS, SEGURIDAD LABORAL Y RESCATES / 4o.	NINGUNO

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

Los profesores de Toxicología deben de tener título de Médico Cirujano y Partero, TSU en Emergencias Seguridad Laboral y Rescates o Profesión con Conocimientos y Habilidades con el Perfil Académico que requiere el contenido de la Unidad de Aprendizaje, entrenamiento en toxicología, además de poseer herramientas didácticas para poder transmitir a los alumnos mediante diversas técnicas didácticas de Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje basado en casos, Aprendizaje basado en proyectos. Capacidad para dirigir el trabajo en equipo y que facilite en los alumnos su propio aprendizaje.

Elaborado por:

Dr. en F Abel García García  
Dr. Jacobo García García  
Dr. Hélix Barajas Calderón  
Dr. en C. Efraín Tamayo Gutiérrez

Evaluado y actualizado por:

Colegio Departamental

M. en C. Guillermo Álvarez Labastida	
--------------------------------------	--

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia
30/10/2021	25/11/2021

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

<b>TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN EMERGENCIAS, SEGURIDAD LABORAL Y RESCATES</b>
<b>Profesionales</b>
Aplica los principios, teorías, métodos y estrategias de la atención pre-hospitalaria en su práctica profesional, de forma integral e interdisciplinar, de las principales causas de emergencias y riesgos, actuando con respecto a la diversidad cultural, ambiental y de género, con eficacia en el manejo de recursos y trabajo colaborativo e interdisciplinario; en el contexto de la transición epidemiológica y las políticas de salud locales; nacionales e internacionales;
Aplica su juicio crítico para la atención pre-hospitalaria a otros niveles o profesionales de la salud, actuando con ética y en apego con la normatividad vigente.
<b>Socioculturales</b>
Desarrolla una identidad profesional, social y universitaria con base en los diversos contextos y escenarios económicos-políticos y sociales, con una postura propositiva, emprendedora, integradora y colaborativa.
Se compromete con los principios éticos y normativos aplicables al ejercicio profesional, con apego a los derechos humanos y a los principios de seguridad integral en la atención de la persona, respetando la diversidad cultural.
Participa en estrategias para prevenir y atender a la población en caso de emergencias y desastres, privilegiando el trabajo colaborativo con base en el conocimiento de las amenazas por el deterioro ambiental y el desarrollo tecnológico.
<b>Técnico-Instrumentales</b>
Comprende y aplica tecnologías de la información y computación con sentido crítico y reflexivo, de manera autogestiva en los contextos profesional y social.

## 3. PRESENTACIÓN

<p>1.- El estudiante alumno de la Unidad de Aprendizaje de Toxicología requiere tener la competencia para desarrollar medidas preventivas en relación a productos potencialmente tóxicos, además reconocer el cuadro clínico de casos clínicos potencialmente toxicológicos y establecer el tratamiento indicado.</p> <p>2.- El curso Clínica de Toxicología proporciona al alumno de TSU los elementos necesarios para establecer un diagnóstico preciso de posibles casos de intoxicación.</p> <p>3.- En este curso se enfatiza la visión crítica en el diagnóstico de intoxicaciones que pueden comprometer la vida no sólo del paciente sino del entorno o el personal médico.</p> <p>4.-El curso se ubica en la carrera de TSU en Emergencias, Seguridad laboral y Rescates en area de formación básica particular.</p> <p>5.- Se relaciona</p> <p>a) Verticalmente: Morfología, bioquímica.</p> <p>b) horizontalmente con higiene industrial</p>
--

## 4. UNIDAD DE COMPETENCIA

<p>Evalúa de forma integral un paciente mediante el sistema SAMPLE/ AMPLIA y Toxindromes para resolver de manera prehospitalaria los problemas más importantes y realizar la estabilización y traslado con los procedimientos adecuados en un paciente con intoxicación.</p>
--

## 5. SABERES

<b>Prácticos</b>	<p>Al final del curso de Toxicología el alumno tendrá competencia suficiente para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Elabora correctamente el abordaje sample amplia de pacientes con intoxicaciones</li> <li>2.- Ordena, jerarquiza, interpreta y formula hipótesis diagnóstica basada en la información clínica toxindromática.</li> <li>4.- Utiliza en forma sistematizada los diferentes pasos del método científico para llevar a cabo el análisis congruente de los datos obtenidos en el SAMPLE.</li> <li>5.- 8.- Realiza apropiadamente los procedimientos básicos de manejo en pacientes con problemas toxicológicos.</li> <li>9.- Integra los saberes anatómo-fisiológicos y bioquímicos en el diagnóstico del paciente.</li> </ol>
<b>Teóricos</b>	<p>Al final del curso el alumno tendrá competencia suficiente para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Conoce el método científico aplicado a la clínica en Toxicología</li> <li>2.- Conoce la terminología médica, más común en Toxicología</li> <li>3.- Identificar o reconocer el cuadro clínico toxicológico más frecuentes de gases, disolventes químicos y metales que con mayor frecuencia se presentan en toxicología.</li> <li>4.- Conoce los fundamentos científicos actuales para el tratamiento o antídoto. De las principales problemas toxicológicos.</li> <li>5.-Reconoce la epidemiología del área de Toxicología</li> </ol>
<b>Formativos</b>	<p>Al final del curso el alumno Toxicología tendrá la competencia suficiente para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Desarrolla una actitud responsable y de respeto al paciente</li> <li>2.-Comporta de acuerdo a los principios Éticos y Morales</li> <li>3.-Desarrolla empatía hacia el paciente y familiares</li> <li>4.-Respeto la confidencialidad y privacidad del paciente</li> <li>5.-Desarrolla juicio crítico para identificar problemas diagnósticos</li> <li>6.-Adquiere conciencia para administrar los recursos con un uso racional y científico.</li> <li>7.-Obtiene la formación para entender que el paciente es un ente biológico, psíquico y social y que es importante para su familia</li> <li>8.-Entiende su compromiso social con la comunidad</li> <li>9.-Propicia la generación de hábitos para continuar su propio perfeccionamiento en el marco de la educación</li> <li>10.-Adquiere una actitud científica permanente.</li> <li>11.-Aplica los aspectos éticos y legales vigentes en los procedimientos médicos prehospitales.</li> </ol>

## 6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

-	1. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS INTOXICACIONES
-	1.1 Mundial
-	1.2 Nacional
-	1.3 Estatal
-	2. CONCEPTOS BÁSICOS
-	2.1. Toxicología, tóxico, toxicidad, toxicodinamia, toxicocinética
-	2.2. Absorción, concentración mínima tóxica, distribución, dosis letal mínima,
-	dosis letal 50 (DL 50), biotransformación. Fase I y II, vida media, metabolismo, eliminación,
-	adsorción
-	3. INTOXICACIONES POR FÁRMACOS

-	3.1 Depresores del Sistema Nervioso Central (SNC)
-	3.2 Antidepresivos
-	3.3 Fenotiazinas
-	3.4 Anticolinérgicos
-	3.5 Cardiovasculares
-	3.6 Antibióticos
-	3.7 Analgésico, antipiréticos y antiinflamatorios
-	
-	4. INTOXICACIONES POR PRODUCTOS DE USO COMÚN EN EL HOGAR
-	4.1 Cosméticos
-	4.2 Desodorantes y desinfectantes
-	4.3 Detergente, blanqueadores
-	4.4 Sustancias corrosivas: Ácidos y Álcalis
-	
-	PRIMER EXÁMEN PARCIAL
-	
-	5. PLAGUICIDAS
-	5.1 Rodenticidas o raticidas
-	5.2 Insecticidas y agentes anticolinesterasa:
-	5.2.1 Organofosforados
-	5.2.2 organoclorados
-	5.2.3 carbamatos
-	5.2.4 Piretrina y piretroides.
-	5.3 Herbicidas
-	5.4 Fungicidas
-	5.5 Fumigantes
-	5.6 Repelente de insectos
-	
-	6. ASFIXIANTES
-	6.1 Definiciones y clasificación
-	6.2 Asfixiantes simples
-	6.3 Asfixiantes bioquímicos:
-	6.3.1 Monóxido de Carbono,
-	6.3.2 cianuro y sus compuestos,
-	6.3.3 sulfuros
-	6.3.4 tóxicos metahemoglobinizantes.
-	
-	7. INTOXICACIÓN POR METALES
-	1.1 Plomo,
-	1.2 mercurio,
-	1.3 aluminio,
-	1.4 bario, berilio, cadmio,
-	1.5 cromo,
-	1.6 níquel, selenio,
-	1.7 manganeso y plata.
-	
-	8. INTOXICACIONES POR PLÁSTICOS
-	8.1 Efectos irritantes
-	8.2 Efectos sensibilizantes
-	8.3 Efectos sistémicos
-	
-	SEGUNDO EXÁMEN PARCIAL
-	
-	9. ALCOHOLES Y OTROS HIDROCARBUROS
-	9.1 Alcohol metílico
-	9.2 Alcohol Etílico

-	9.3 Alcoholes isopropílico y n-propílico
-	9.4 Glicoles
-	9.5 Hidrocarburos derivados del petróleo
-	
-	10. PLANTAS Y ANIMALES VENENOSOS
-	10.1 Plantas que con mayor frecuencia causan envenenamientos
-	10.2 Hongos
-	10.3 Animales venenosos:
-	10.3.1 Alacrán,
-	10.3.2 araña,
-	10.3.3 abeja
-	10.3.4 hormiga.
-	10.4 Reptiles y serpientes
-	
-	11. INTOXICACIONES POR DROGAS
-	11.1 Drogas naturales:
-	11.1.1 Cocaína
-	11.1.2 marihuana
-	11.1.3 nicotina
-	11.1.4 hachís
-	11.2 Drogas sintéticas:
-	11.2.1 LSD
-	11.2.2 cristal
-	11.2.3 anfetaminas
-	
-	12. INTOXICACIÓN ALIMENTARIA
-	EXÁMEN FINAL

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Presentación audiovisual con tiempo para preguntas
Además:
1.-Presentación de casos clínicos cerrados por parte de los alumnos para ser analizados por el Maestro y los alumnos. Siguiendo los pasos del método científico o mediante la técnica de aprendizaje basado en problemas o variantes de la misma.
2.- Análisis de casos clínicos con discusión del caso por los alumnos en grupos pequeños siendo el Maestro un guía que facilite a los alumnos el desarrollo de habilidades de comunicación y razonamiento crítico. Considerando los diferentes temas facilitando al alumno Identificar y o reconocer el cuadro clínico de las patologías más frecuentes del área de Medicina Prehospitalaria.
3.- Exposición de las conclusiones diagnósticas de los casos por los alumnos bajo la guía del maestro incluyendo prevención diagnóstico y tratamiento facilitando que el alumno adquiera habilidades para el método expositivo.
4.-Revisión de casos clínicos con pacientes reales supervisado por el Maestro para que el alumno adquiera o desarrolle valores como la empatía, el respeto la confidencialidad hacia los pacientes. Y que entienda que el paciente es un ente biológico, psíquico y social y que es importante para su familia
6.-Revisión bibliográfica de temas o problemas clínicos a través de visitas a las bibliohemeroteca y la consulta a revistas médicas y libros.( Inglés y Español)

7.- Revisión de las principales bases de datos mundiales The Cochrane Database, Medline, Ovid, para conocer las diferentes metodologías en Revisiones Sistemáticas, Revisión Crítica de Tópicos, Medicina Basada en Evidencia, Medicina Basada en Problemas, Guías de la Práctica Clínica, Consensos, Foros, etc..

8.- Discusión grupal de casos clínicos, (práctica de debates) a partir de la valoración integral del paciente, discutiendo tópicos complementarios que aborden diagnóstico y tratamiento enfocado en los problemas detectados.

## 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
<p>1.- Generar un documento con puntos básicos para desarrollar el tema con sus alumnos.</p> <p>2- Observación directa de la entrevista y exploración física del paciente.</p> <p>3.- Reporte escrito de la entrevista del paciente y de la historia clínica.</p> <p>4.- Análisis, discusión y selección de los estudios de laboratorio, de radiología e imagen, diagnósticos que mejor expliquen o confirmen el diagnóstico del paciente.</p> <p>5.- Indicadores cotidianos</p>	<p>1.- La evidencia de desempeño requerida es que el alumno sea capaz de explorar al paciente conforme lo señala la propedéutica.</p> <p>2.- Que el alumno presente la historia clínica elaborada correctamente utilizando terminología médica adecuada,</p> <p>3.- Que el alumno jerarquice los problemas correctamente</p> <p>4.-Que sea capaz de explicar por qué se seleccionaron los estudios de laboratorio y gabinete.</p> <p>5.-Evidencia de desempeño requerida es que pueda llevar a cabo la discusión del diagnóstico diferencial de casos clínicos</p> <p>6.- Examen escrito que explore la competencia de los diferentes saberes.</p>	<p>1.- Aulas.</p> <p>2.-Sala de exploración o cama del paciente</p>

## 9. CALIFICACIÓN

1.	Examen teórico	20 puntos
2.	Puntualidad disciplina y permanencia	10 puntos
3.	Participación en clase	10 puntos
4.	Investigación y exposición de temas	30 puntos
5.	Entrega de trabajos en tiempo y forma	30 puntos
	Total	100 puntos

## 10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será  $\frac{1}{2}$  expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Loría Castellanos. Jorge "Toxicología Clínica en Urgencias" Ed. Alfil Edición : 1ra; 2016; Pags: 490  
Avila Alvarez. Albert Alejandro "Toxicología en Urgencias"; Ed. Celsus; 2015; Edición 1ra; Pags :595  
Curtis D. Klaassen, John B. Watkins III "Fundamentos de Toxicología" Ed. Mc.Graw.Hill; Edición: 1ª 2005; Págs: 565

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Harris R. Carson "Manual de Toxicología para Médicos" Ed. Masson: 2008: 1a Ed; Pags : 368  
Montoya. Miguel Angel "Toxicología Clínica", Ed. Mendéz Editores: 2010: 3ra Ed; Pags : 400  
Sánchez Villegas. Maria del Carmen Socorro "Envenenamiento por animales ponzoñosos" Ed. Universum: 2015; Edición 1ra: Paginas : 195  
Tintinalli; (2015); Medicina de urgencias, Mc Graw Hill, 7ª edición  
Bonnet. (1980). Medicina Legal. Argentina, Buenos Aires. López librereros editores Junín.  
Calabuig, J.A;(2004); Medicina Legal y Toxicología; Masson, Barcelona, España. Salvat.  
García Garduza, I. (2012). Procedimiento Pericial Médico - Forense. México, DF: Porrúa  
Grandini González J. (2009). Medicina Forense. Aplicaciones Teórico - Práctico. México, D.F. Manual Moderno  
Lázaro Rui E.; (2014); El Perito en el Sistema Penal Acusatorio; México, D.F; Editorial Flores.  
Lencioni L. J. G. (2007). Guías y Protocolos para la Investigación Médico Legal. Rosario, Argentina; Corpus editorial  
Patito & Cols; (2003) Tratado de Medicina Legal y Elementos de Patología Forense; Buenos Aires, Argentina; Quórum  
Quiroz Cuarón, A. (2010). Medicina Forense. México, D.F: Porrúa.  
Rivas Souza M. (2004). Medicina Forense. México, D.F; Cuellar  
Rodríguez Martínez L. (2004). Lex Artis de la Práctica Médica.  
Trujillo Nieto. (2002). Medicina Forense; México, D.F.; Manual Moderno  
Vargas A. E. (2014). Medicina Legal. México, D.F; Trillas  
Vargas A.E. (2014). Toxicología Forense. Mexico . D.F, Trillas.  
Plataforma: <http://busca-tox.com/>  
2001-Casarett & Doull's Toxicology - The Basic Science of Poison.  
Dreisbach, H. R.; Robertson, O. W. Manual de intoxicaciones: Prevención, diagnóstico y tratamiento (translated). Los Altos, California: Apple ton and Lange. 12ed. 1987.  
Klaassen, C.D.; Amdur, M.O; Doull, J. Casarett and Doull's Toxicology: the basic science of poisons. USA: McGraw Hill, Inc. 5 ed. 1995.  
Repetto, M. Toxicología Fundamental, Madrid, España: Ed. Díaz de Santos. 3 ed. 1997, 500 p