



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA



Licenciatura en Criminalística y Ciencias Forenses

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad de Aprendizaje o Módulo: ARMAMENTO Y EXPLOSIVOS

Clave: 1769

Ubicación

LICENCIATURA EN CRIMINALISTICA Y CIENCIAS FORENSES

Horas y créditos

Teóricas: 48

Prácticas: 32

Estudios Independientes: 16

Total de horas:
96

Créditos: 12

Área: Teórico - Practico

Competencia(s) del perfil de egreso

CE1. Entender el papel del perito forense y saber declarar en calidad de tal.
CE2. Comprender los retos legales y éticos que implica la aplicación de los nuevos avances científicos en investigación criminal.
CE3. Valorar la importancia de la inspección técnica ocular y la recopilación de datos.
CE8. Habilidad para utilizar las técnicas y/o conocimientos de las ciencias forenses y en general, de la criminalística en la investigación de los vestigios del hecho delictivo.
CE9. Capacidad para diseñar, redactar, exponer y defender con propiedad un informe pericial fundamentado en las distintas áreas de la criminalística forense.
CE10. Aplicar protocolos de recopilación de datos e indicios para asesorar en las directrices de la investigación de un hecho ilícito, o de un hecho extraño o accidente donde puedan existir indicios de criminalidad.
CE12. Capacidad de comunicación oral y escrita (redacción de documentos científicos y técnicos, uso de lenguaje especializado, saber comunicar a públicos especializados y no especializados de modo claro y con lenguaje apropiado en el ámbito de las ciencias forenses.

Componentes de la competencia que se desarrollan en la unidad de aprendizaje

“El alumno obtendrá conocimientos generales relacionados con la normativa y legislación aplicable, no solo con la relación a la posesión de licencias y autorización para la portación, posesión, transporte y traslado de armamento sino que también, estará relacionado al manejo de armas y explosivos y medidas de seguridad que hay que respetar en todo momento; Aprenderá además sobre estudios desde el punto de vista forense respecto del tipo de municiones y cartucherías empleadas en cada tipo de arma, así como el desarme parcial y conservación del arma de fuego o medidas de seguridad para la neutralización de explosivos”.

Unidad de aprendizaje relacionadas:

El contenido y desarrollo de esta materia, forma parte del conocimiento generado por las competencias de las materias de Introducción al Estudio de la Criminalística General I, Criminología General, Fotografía Forense, Introducción al Estudio del Derecho, Tecnologías de la Información Introducción al Estudio de la Criminalística General II, Derecho Constitucional, Bases Metodológicas y Protocolos de Investigación Criminalística, Derecho

	Penal II, Química Forense, Balística Forense y Criminalística de Campo Especializada.	
Responsables de elaborar programa:	M.C. Antonio De Jesús Burgos Félix. Lic. José Antonio Álvarez Parra.	Fecha: 24 de enero de 2022.
Responsables de actualizar programa:	M.C. Jesús Martín Robles Armenta. M.C. Antonio De Jesús Burgos Félix. Lic. José Antonio Álvarez Parra.	Fecha: 24 de enero de 2022.
2.- Propósito		
Permitir al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para desarrollar su actividad profesional en el ámbito del conocimiento del armamento y explosivos y su relación con las ciencias forenses.		
3.- Saberes		
Teóricos:	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis de los orígenes, evolución y situación actual de las armas de fuego y explosivos en apoyo a la investigación Criminalística.	
Prácticos:	Desarrolla habilidades y destrezas para el examen e investigación de las armas de fuego y explosivos para establecer la identidad de su procedencia.	
Actitudinales:	Aplicar los conocimientos criminalísticos con ética y responsabilidad, a través de los elementos normativos, técnicos y tecnológicos que le permiten abordar los esquemas más complejos de la investigación del material sensible significativo relacionados con las armas de fuego y explosivos en la investigación forense, para la identificación de él o los responsables de un hecho que se investiga.	
4.- Contenidos		
Unidad I	ARMAS.	
Contenidos temáticos	1.1.- Conceptualizaciones. 1.2.- Que son y para qué sirven las armas. 1-3.- Clasificación de las armas. 1.3.1.- Según su uso 1.3.2.- Según su funcionamiento y su construcción. 1.3.3.- Según su objetivo. 1.3.4.- Por sus características físicas.	
Unidad II	LAS ARMAS DE FUEGO SUS ANTECEDENTES HISTORICOS Y SU EVOLUCIÓN.	
Contenidos temáticos	2.1.- Antecedentes históricos 2.1.1.- Armas prehistóricas. 2.1.2- Armas de la antigüedad. 2.1.3.- Armas de la edad media. 2.1.4.- Armas de la edad moderna. 2.1.5.- Armas del siglo XX. 2.1.6.- Armamento después de la segunda guerra mundial. 2.1.7.- El fin de la guerra fría y la actualidad.	
Unidad III	LAS ARMAS DE FUEGO Y SU INTERACCIÓN CON BALÍSTICA	
Contenidos temáticos	3.1.- Clasificación de las armas de fuego. 3.1.2.- Según la longitud de sus cañones. 3.1.3.- Según el tipo de anima. 3.1.4.- Según la carga que disparan. 3.1.5.- Según las formas de cargarlas. 3.1.6.- Según el funcionamiento de sus mecanismos de disparo. 3.2.- Cartuchos de arma de fuego. 3.2.1.- Conceptualizaciones. 3.2.2.- Nomenclatura del cartucho.	

	<p>3.2.3.- Nomenclatura de la bala.</p> <p>3.2.3.1.- Clasificación de la bala por su forma.</p> <p>3.2.3.2.- Balas esféricas.</p> <p>3.2.3.3.- Los perdigones.</p> <p>3.2.3.4.- Balas de punta, cónica, ojival y redonda.</p> <p>3.2.3.5.- Balas cilíndricas.</p> <p>3.2.3.6.- Balas troncocónicas.</p> <p>3.2.3.7.- Balas cónicas.</p> <p>3.2.4.- Nomenclatura del casquillo.</p> <p>3.2.5.- Empleo del casquillo según su forma.</p> <p>3.2.6.- Cartuchos para escopeta y sus partes principales.</p> <p>3.3.- Clasificación de las balas por sus efectos.</p> <p>3.3.1.- Balas expansivas, especiales y trazadoras.</p> <p>3.4.- Las pólvoras.</p> <p>3.5.- La deflagración.</p> <p>3.5.1.- La ignición.</p> <p>3.5.2.- La inflamación.</p> <p>3.5.3.- La combustión.</p> <p>3.6.- Acción de las presiones.</p> <p>3.6.1.- Ley del movimiento de Newton.</p> <p>3.6.2.- El retroceso y la reelevación.</p> <p>3.6.3.- Las presiones.</p> <p>3.6.4.- La curva de presiones.</p> <p>3.7.- Complementarias.</p> <p>3.7.1.- Resistencias pasivas.</p> <p>3.7.2.- Bajas y altas presiones.</p>
Unidad IV	NORMATIVIDAD Y OBSERVANCIA SOBRE LAS ARMAS DE FUEGO Y EXPLOSIVOS.
Contenidos temáticos	<p>4.1.- Introducción y definiciones.</p> <p>4.2.- Consideraciones normativas de la balística, armamento y explosivos dentro de las ciencias forenses.</p> <p>4.3.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</p> <p>4.4.- Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.</p> <p>4.5.- Código Penal Federal.</p> <p>4.6.- Código Penal para el Estado de Sinaloa.</p> <p>4.7.- Código Nacional de Procedimientos Penales.</p> <p>4.8.- Leyes y reglamentos aplicables.</p>
Unidad V	PROCEDIMIENTO INVESTIGATIVO DE ORDEN CRIMINALISTICO EN HECHOS COMETIDOS MEDIANTE EL USO DE ARMAS DE FUEGO.
Contenidos temáticos	<p>5.1.- La intervención de las armas de fuego en los delitos.</p> <p>5.2.- Metodización de la investigación criminalística.</p> <p>5.3.- Registro de cadena de custodia en el aseguramiento de armas de fuego.</p> <p>5.3.- Rastreo e inscripción de las armas de fuego y explosivos.</p>
Unidad VI	EXPLOSIVOS
Contenidos temáticos	<p>6.1.- Introducción.</p> <p>6.2.- Explosiones.</p> <p>6.2.1.- Definición y tipos de explosiones.</p> <p>6.3.- Explosiones mecánicas.</p> <p>6.3.1.- La explosión de un globo.</p> <p>6.3.2.- La explosión de una olla exprés.</p> <p>6.3.3.- La explosión de una caldera.</p> <p>6.4.- La Blevé.</p> <p>6.5.- Explosiones químicas.</p>

- 6.5.1.- Explosiones difusas.
- 6.5.2.- Tipos de sustancias que provocan las explosiones difusas.
- 6.5.3.- Causas de las explosiones difusas.
- 6.5.4.- Efectos de una explosión difusa.
- 6.6.- Estructura de un informe y/o dictamen pericial de explosión difusa.
- 6.6.1.- Petición.
- 6.6.2.- Lugar de hechos o lugar de intervención.
- 6.6.3.- Zona afectada.
- 6.6.4.- Toma de muestras y/o levantamiento de indicios.
- 6.6.5.- Fecha y hora de siniestro.
- 6.6.6.- Instalaciones.
- 6.6.7.- Daños.
- 6.6.8.- Croquis y fotografías.
- 6.6.9.- Consideraciones técnicas y conclusiones.
- 6.7.- Explosiones concentradas.
- 6.7.1.- Efectos de una explosión concentrada.
- 6.7.1.1.- Punto de explosión.
- 6.7.2.- Calor térmico.
- 6.7.3.- Daño por calor térmico.
- 6.7.4.- Onda expansiva en su fase positiva.
- 6.7.5.- Onda de choque.
- 6.7.6.- Cráter.
- 6.7.7.- Metralla.
- 6.7.8.- Daños por metralla.
- 6.7.9.- Efecto sísmico.
- 6.7.10.- Daños por efecto sísmico.
- 6.7.11.- Onda expansiva en su fase de presión negativa.
- 6.8.- Estructura de un dictamen de explosión concentrada.
- 6.8.1.- Petición.
- 6.8.2.- Lugar del hecho y/o lugar de intervención.
- 6.8.3.- Zona afectada.
- 6.8.4.- Cráter de explosión concentrada.
- 6.8.5.- Toma de muestras y/o levantamiento de indicios.
- 6.8.6.- Fecha y hora del siniestro.
- 6.8.7.- Instalaciones.
- 6.8.8.- Daños
- 6.8.9.- Croquis y fotografías
- 6.8.10.- Consideraciones técnicas.
- 6.8.11.- Conclusiones.
- 6.9.- Explosivos.
- 6.9.1.- Clasificación de sustancias explosivas.
- 6.9.1.1.- Explosivos primarios.
- 6.9.1.2.- Explosivos bajos.
- 6.9.1.3.- Explosivos altos.
- 6.9.1.4.1.- Diferencias entre explosivos bajos y altos.
- 6.9.2.- Sustancias explosivas.
- 6.9.2.1.- Nitrato de amonio.
- 6.9.2.2.- Ciclonita (rdx)
- 6.9.2.3.- Tetranitrato de pentaeritrita.
- 6.9.2.4.- Trinitro tolueno.
- 6.9.2.5.- Tetril
- 6.9.2.6.- Nitroglicerina.
- 6.9.2.7.- Pólvora negra.

	<p>6.9.2.8.- Amatol. 6.9.2.9.- Compuesto A3. 6.9.2.10.- Compuesto B. 6.9.2.11.- Compuesto B4. 6.9.2.12.- Compuesto C4. 6.9.2.13.- Tetritol. 6.9.2.14.- Pentolita. 6.9.2.15.- Amonal. 6.9.2.16.- Dinamita comercial. 6.9.2.17.- Dinamita militar. 6.9.3.- Artefactos explosivos. 6.9.3.1.- Contenedor. 6.9.3.2.- Sustancia explosiva. 6.9.3.3.- Mecanismo de activación. 6.9.4.- Clasificación de artefactos explosivos por su fabricación. 6.9.4.1.- Artefactos explosivos de fabricación casera. 6.9.4.1.1.- Petardos. 6.9.4.1.2.- Tubos niples. 6.9.4.1.3.- Tubos PVC. 6.9.4.1.4.- Foco bomba. 6.9.4.1.5.- Bomba de gas. 6.9.4.2.- Artefactos explosivos de fabricación artesanal. 6.9.4.2.1.- Pirotécnicos. 6.9.4.3.- Artefactos explosivos de fabricación industrial. 6.9.4.4.- Artefactos explosivos de fabricación militar. 6.9.4.4.1.- Granadas. 6.9.4.4.2.- Artefactos explosivos simulados. 6.9.4.4.3.- Metodología de la investigación para artefactos explosivos. 6.9.5.- Estructura de un dictamen de un artefacto explosivo. 6.9.5.1.- Petición. 6.9.5.2.- Lugar de hechos y/o intervención. 6.9.5.3.- Artefacto explosivo. 6.9.5.4.- Neutralización. 6.9.5.5.- Fecha y hora de la intervención. 6.9.5.6.- Fotografías. 6.9.5.7.- Estudio y análisis. 6.9.5.8.- Consideraciones técnicas. 6.9.5.9.- Conclusiones.</p>
5.- Actividades para desarrollar las competencias	
Actividad del Docente	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación y exposición oral de los temas. • Facilitador y guía de las prácticas afines a la materia. • Consejero para la conformación de nuevo conocimiento. • Identificar las necesidades de aprendizaje.
Actividad del estudiante	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actuación con bases científicas y desarrollo de pensamiento crítico. ✓ Capacidad de identificar, recabar y analizar el material sensible significativo. ✓ Elaboración de planes de análisis. ✓ Procesamiento de los indicios. ✓ Trabajo en equipo y ejercicio de liderazgo.
6.- Evaluación de las competencias	
6.1 Evidencias	6.2 Criterios de desempeño
	1. Se aplicarán 3 evaluaciones parciales y/o trabajos prácticos sobre los temas desarrollados durante el transcurso del semestre.

<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos de investigación documentados. • Portafolios y reportes de prácticas entre otros. 	<p>2. Se presentarán trabajos expositivos o entrega de informes casuísticos de temas en específico.</p> <p>3. Entrega de portafolio y trabajo final.</p>
---	--

6.2 Calificación y acreditación. Proyecto final.

7.- Fuentes de Información

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Silveyra, Jorge Omar	Investigación científica del delito "Armas y Crímenes" Tomo 4	La Rocca	2008	
Cibrián Vidrio, Octavio	Manual de Balística Técnica y Forense	Publicación Derechos de Autor	1998	
Mathews, Howard	Firearms identification	Libro	1972	
Naciones Unidas	Fundamentos sobre Armas de Fuego y Municiones	UNODC	2020	
Serrulla, Fernando	Armas de Fuego y Ciencias Forenses	Asociación Galena de Médicos Forenses	2019	www.agmf.es
Bringas Guillot, Rafael	Balística y Glosario de Armamento Tomo I	Derechos de autor	2003	
Jiménez Ortiz, José	Balística Forense	Murcia	2006	
Cantero, David	Los indicios en la investigación de sucesos cometidos con armas de fuego.	MTA & CIA Digital	2019	
Ávila, Marianela; Proaño, Fernanda; Gómez, Andrés	Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad	Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la	2011	http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552656554009

		iniciativa de acceso abierto		
Moreno González, Rafael	Balística Forense	Porrúa	1986	
Saldaña Nolasco, Mario Ricardo	Incendios y Explosivos	Flores Editor y Distribuidor S.A. de C. V.	2016	
Carmona Pastor, Francisco	Transporte de mercancías Peligrosas	Diaz de Santos	2006	
Anduiza, José	Armas y Explosivos	Academia Guía	1971	
Millard, John	Manual sobre la Identificación Primaria de Revólveres y Pistolas semiautomáticas	Libro	1974	
Parham, RE	Manual del Instructor de Armas de fuego	Libro	1999	
-----	Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos	Carta Magna	2021	https://www.gob.mx/indesol/documentos/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos-97187
-----	Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos	Ley	2022	https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/102_190221.pdf
-----	Código Penal Federal	Código	2021	https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Codigo_Penal_Federal.pdf
-----	Código Nacional de Procedimientos Penales	Código	2021	https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CNPP_190221.pdf
-----	Código Penal del Estado de Sinaloa	Código	2021	https://docs.mexico.justia.com/estatales/sinaloa/codigo-penal-para-el-estado-de-sinaloa.pdf
Sistema Nacional de Seguridad Pública	Guía Nacional de Registro de Cadena de Custodia	Guía	2021	https://www.gob.mx/sesnsp/documentos/protocolos-normateca-sesnsp?state=published
Sistema Nacional de Seguridad Pública	Protocolo de Primer respondiente	Protocolo	2021	https://www.gob.mx/sesnsp/documentos

				/protocolos- normateca- sesnsp?state=publis hed
8.- Perfil del profesor (Grado, nombre, perfil)				
Licenciado en Criminalística, nivel Licenciatura o maestría con Perfil de conocimiento en uso, manejo y normatividad de las armas de fuego y explosivos, así como conocimiento de protocolos.				
9.- Fecha de elaboración y/o actualización				
24 de enero de 2022.				