



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA



Unidad Académica de Criminalística, Criminología y Ciencias Forenses

Licenciatura en Criminalística y Ciencias Forenses

PROGRAMA DE ESTUDIOS: QUÍMICA FORENSE

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad de Aprendizaje o Módulo: QUÍMICA FORENSE		Clave:	
Ubicación	SEXTO SEMESTRE		
Horas y créditos	Teóricas: 60	Prácticas: 20	Estudios Independientes:
	Total de horas: 80	Créditos:	Carácter:
Competencia(s) del perfil de egreso			
Componentes de la competencia que se desarrollan en la unidad de aprendizaje	El alumno adquirirá los conocimientos básicos de la Química Forense, para desarrollar la capacidad de interpretar estudios y técnicas químicas relacionadas con armas de fuego, especímenes biológicos (sangre, orina, semen), drogas de abuso, fibras y células pilífera (pelos) en hechos delictivos		
Unidad de aprendizaje relacionadas:	Con la criminalística y la Medicina Forense.		
Responsables de elaborar programa:	M.C. Q.F. B. OSCAR VAZQUEZ LOPEZ MC. Q.F.B. JOSÉ ALFREDO ANGULO ARMENTA.	Fecha: 05/02/2021	
Responsables de actualizar programa:	MC. Q.F.B. OSCAR VAZQUEZ LOPEZ MC. Q.F.B. JOSÉ ALFREDO ANGULO ARMENTA.	Fecha: 05/02/2020	

2.- Propósito

Conocer y comprender la Química Forense y estar en condiciones de interpretar estudios estudios y técnicas químicas relacionadas con armas de fuego, especímenes biológicos (sangre, orina, semen), drogas de abuso, fibras y células pilíferas (pelos) en hechos delictivos en apoyo a la criminalística y a su vez al derecho.

3.- Saberes

Teóricos:	Conocimiento y aplicación.
Prácticos:	Ejercicios demostrativos de cada uno de los estudios y técnicas químicas relacionadas con armas de fuego, especímenes biológicos (sangre, orina, semen), drogas de abuso, fibras y células pilíferas..
Actitudinales:	Tener definida su vocación hacia la aplicación de la Química forense, como temas de especialización para la práctica pericial privada u oficial en coadyuvancia a la criminalística y ciencias forenses.

4.- Contenidos

Unidad I	LA QUÍMICA EN EL CONTEXTO FORENSE
Contenidos temáticos	1.1.- Conceptualizaciones: 1.1.1.- Química General 1.1.2. Química Analítica. 1.1.2.1. Materia y sus estados. 1.1.3. Química Forense. 1.2. La química forense y su relación con otras ciencias.. 1.2.1.- Con la criminalística. 1.2.2. Con la Criminología. 1.2.3. Con la medicina forense.

	<p>1.2.4. Con la balística forense. 1.2.5. Con el derecho Penal. 1.3.- Objeto de estudio de la Química Forense.</p> <p>1.4.- Indicios para el laboratorio de Química Forense. 1.4.1. Sustancias puras. Elementos y compuestos. 1.4.2. Mezclas. Homogéneas y heterogéneas. 1.4.3. Clasificación de las evidencias para química forense. 1.5.- Fundamento de los métodos de análisis en química forense. 1.5.1. La evidencia en el laboratorio de química forense. 1.5.2. Microscopía. 1.5.3. Espectroscopías. 1.5.4. Cromatografías. 1.5.5. Otras técnicas instrumentales.</p>
5.- Actividades para desarrollar las competencias	
Actividad del Docente	Exposición Teórica ilustrada con los apoyos didácticos correspondientes.
Actividad del estudiante	Investigación para su exposición ante grupo para explotación de dominio del tema, oratoria y control del pánico escénico, como herramienta en el nuevo sistema penal acusatorio, coordinada, facilitada y evaluada por el docente.
4.- Contenidos	
Unidad II	
Unidad II	EXAMENES QUIMICOS RELACIONADOS CON ARMAS DE FUEGO
Contenidos temáticos	<p>2.1.- Prueba de la Parafina. 2.2.- Prueba de Harrison y Gyrol (Rodizonato de Sodio). 2.2.1.- Modificación de la Prueba de Harrison y Gyrol. 2.3.- Técnica de Absorción Atómica 2.4.- Prueba de J.T Walker. 2.4.1.- Modificación de la Prueba de J.T Walker.. 2.5.- Prueba de Lunge y/o Griess. 2.6.- Prueba de Nitritos. 2.7.- Otras pruebas Modificadas.</p>
5.- Actividades para desarrollar las competencias	
Actividad del Docente	Exposición, coordinación y facilitación con ejercicios prácticos e ilustrativos de aplicación laboratorio, con apoyo de diversas dinámicas de grupo y apoyos didácticos.
Actividad del estudiante	Investigación de campo y gabinete para su exposición ante el grupo y ejercicios ilustrativos individuales y por equipos, para lograr dominio del tema, oratoria y control del pánico escénico, como herramienta en el nuevo sistema penal acusatorio, coordinada, facilitada y evaluada por el docente.
4.- Contenidos	
Unidad III	
Unidad III	ESTUDIOS DE ESPECIMENES BIOLÓGICOS.
Contenidos temáticos	<p>3.1.- Estudios directos de Líquido Seminal. 3.1.1.- Identificación de Células Espermáticas. 3.1.2.- Prueba de la Fosfatasa acida 3.1.3.- Prueba de la p30 y/o PSA. 3.2.- Estudios indirectos de Orina.- 3.2.1.- Alcoholaría. 3.2.2.- Identificación metabólica de drogas de abuso. 3.3.- Estudios indirectos Serológicos (sangre). 3.3.1.- Alcoholemia. 3.3.2.- Identificación metabólica de drogas de abuso. 3.3.3.- Identificación inmunológica de HBs, HIV.</p>

	3.4.- Otros Líquidos Fisiológicos (saliva, sudor, humor vítreo). 3.4.1.- identificación de Electrolitos (Na, K, Cl). 3.4.2.- Aplicación de la Tanatoquímica. 3.5.- Conclusiones.	
5.- Actividades para desarrollar las competencias		
Actividad del Docente	Exposición, coordinación y facilitación con ejercicios práctico e ilustrativos de aplicación laboratorio, con apoyo de diversas dinámicas de grupo y apoyos didácticos.	
Actividad del estudiante	Práctica de la aplicación de los diversos estudios de biológicos (orina, suero sanguíneo, semen).	
4.- Contenidos		
Unidad IV	EXAMENES DE FIBRAS Y CELULAS PILIFERAS (PELOS).	
Contenidos temáticos	4.1.- Introducción al estudio de fibras. 4.1.2. Qué son las fibras y su importancia como evidencia.. 4.1.3. Características de las fibras. 4.1.4. Fibras naturales: tipos y propiedades. 4.1.5. Fibras manufacturadas, tipos y propiedades. 4.2. Investigación forense de fibras. 4.2.1. Búsqueda de prueba. 4.2.2. Recolección, embalaje y traslado al laboratorio. 4.3. Técnicas de identificación y comparación de fibras. 4.4. Estudio forense de pelos. 4.4.1. Introducción al estudio de pelos. 4.5. Tipos y función del pelo. 4.6. Estructura y características de las Células Pilíferas. - 4.6.1.- Morfología corporal. 4.6.2.- Crecimiento y desarrollo 4.6.3.- índice medular, índice y determinación racial. 4.4.- Conclusiones. 4.4.1 Epílogo.	
5.- Actividades para desarrollar las competencias		
Actividad del Docente	Exposición, coordinación y facilitación con ejercicios prácticos e ilustrativos de aplicación laboratorio, con apoyo de diversas dinámicas de grupo y apoyos didácticos como los ejercicios de simulacro y casos reales (En lo posible).	
Actividad del estudiante	Investigación de campo y gabinete para su exposición individual y en equipo ante el grupo de los contenidos específicos, para lograr dominio del tema, oratoria y control del pánico escénico, como herramienta en el nuevo sistema penal acusatorio, coordinada, facilitada y evaluada por el docente.	
6.- Evaluación de las competencias		
<i>6.1 Evidencias</i>	<i>6.2 Criterios de desempeño</i>	<i>6.2 Calificación y acreditación</i>
7.- Fuentes de Información		
Básica: Compendios de Química Forense. Procuraduría General de la Republica. Servicios Periciales. Complementaria: <ul style="list-style-type: none"> • Anadón Baselga, María, Robledo Acinas, María del Mar, 2017, Manual de Criminalística y Ciencias Forenses, Editorial Tébar, Madrid. • Fundamento de Química Aplicada. Autor Benigno A. Zazueta. • Análisis Instrumental. Autor SKOOG y WERST. • Análisis of Biológica fluidos. Autor J. Chamberlain, CRC, Press, inc. Boca Ratón, • Cornago Ramírez, Ma. Pilar y Esteban Santos, Soledad, 2016, Química Forense, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España. • Johl, Matthew E., 2008, Química e Investigación Criminal, Barcelona. 		

•

8.- Perfil del profesor (Grado, nombre, perfil): Químico Farmacéutico Biólogo, Perito en Criminalística , Medico .

9.- Fecha de elaboración y/o actualización: FEBRERO 2021.