

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Licenciatura en Ciencia Forense

Facultad de Medicina

Denominación de la asignatura: Hematología y Serología Forense

Clave:	Año: Tercero	Semestre: Sexto	Eje: Teórico	No. Créditos: 4	
Carácter: Obligatoria			Horas		Horas por semana
Tipo: Teórico-Práctica			Teoría: 3	Práctica: 2	Horas por semestre 40
Modalidad <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Otro _____			Duración del programa: Ocho semanas		

Seriación: Si () No (X) Obligatoria () Indicativa ()

Asignatura con seriación antecedente: Ninguna

Asignatura con seriación subsecuente: Ninguna

Objetivo general:

- Aplicar de manera sistemática y rigurosa, el conocimiento teórico de la hematología y serología así como de las herramientas, técnicas, métodos y procesos de análisis en la investigación de casos forenses.

Objetivos específicos:

- Identificar de manera sistemática y rigurosa el material sensible significativo en la escena en estudio.
- Recolectar de manera sistemática y rigurosa muestras en la escena en estudio.
- Caracterizar la sangre y sus componentes.
- Identificar restos de sangre seca y sus características inmunológicas.
- Diferenciar entre sangre humana y de otras especies.
- Diferenciar los fluidos corporales y sus características.
- Aplicar el conocimiento adquirido en el estudio de casos forenses

Competencias relacionadas con esta asignatura:

- Actuación con bases científicas y desarrollo del pensamiento crítico
- Capacidad de recabar el material sensible significativo
- Elaboración de planes de análisis
- Procesamiento de los indicios
- Verificación de la calidad de los peritajes
- Integración de la información y emisión de dictámenes
- Trabajo en equipo y ejercicio del liderazgo

Índice Temático				Horas	
Unidad	Tema	Objetivo temático	Subtema(s)	Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la serología forense	1.1 Describir la composición de la sangre. 1.2 Identificar los elementos formes de la sangre. 1.3 Establecer los diversos tipos sanguíneos. 1.4 Caracterizar los subgrupos sanguíneos. 1.5 Definir las aglutininas y aglutinógenos.	1.1.1 Composición de la sangre. 1.2.1 Aglutininas y aglutinógenos. 1.3.1 Tipos sanguíneos ABO. 1.4.1 Subgrupos sanguíneos.	3	0
2	Identificación de restos de sangre seca	2.1 Definir las porfirinas y el grupo Hem. 2.2 Describir la hemoglobina y sus derivados. 2.3 Identificar las pruebas catalíticas de la sangre. 2.4 Discriminar entre falsos positivos y negativos. 2.5 Describir la actividad de la peroxidasa. 2.6 Valorar la importancia de la interpretación. 2.7 Conocer las pruebas de laboratorio y de campo. 2.8 Identificar las manchas de sangre. 2.9 Investigar mediante espectroscopia infrarroja.	2.1.1 Porfirinas y grupo hem. 2.2.1 Hemoglobinas. 2.2.2 Derivados de la hemoglobina y grupo hem. 2.3.1 Pruebas catalíticas de sangre. 2.4.1 Falsos positivos y negativos. 2.5.1 Actividad de la peroxidasa. 2.6.1 La importancia de la interpretación. 2.7.1 Pruebas de laboratorio vs pruebas de campo: 2.7.1.1 Pruebas cristalización. 2.7.1.2 Espectrofotometría. 2.7.1.3 Inmunológicas. 2.8.1 Manchas de sangre en diferentes materiales y superficies 2.9.1 Espectroscopia Infrarroja.	8	5
3	Determinación de especie en sangre coagulada	3.1 Determinar la especie de la sangre encontrada. 3.2 Conocer las pruebas necesarias para el reconocimiento de la sangre.	3.1.1 Pruebas inmunológicas. 3.2.1 Reacción de Precipitación Ullenhuth. 3.2.2 Inmunodifusión de Oudin.	5	5

		<p>3.3 Reconocer la morfología celular.</p> <p>3.4 Describir el método de aglutininas de Lattes.</p>	<p>3.2.3 Inmunodifusión Ouchterlony.</p> <p>3.2.4 Electroforesis cruzada.</p> <p>3.2.5 Prueba de inhibición de antiglobulinas.</p> <p>3.2.6 Método de hemaglutinación pasiva.</p> <p>3.2.7 Grado de desnaturalización alcalina de hemoglobina.</p> <p>3.3.1 Morfología celular.</p> <p>3.4.1 Método de aglutininas de Lattes.</p>		
4	Estudio de fluidos fisiológicos	<p>4.1 Describir la importancia del reconocimiento de fluidos corporales.</p> <p>4.2 Reconocer las técnicas de análisis.</p> <p>4.3 Efectuar las técnicas de análisis.</p> <p>4.4 Tipificar los fluidos.</p> <p>4.5 Estudiar las manchas de semen.</p>	<p>4.1.1 La importancia de los fluidos en las ciencias forenses.</p> <p>4.2.1 Técnicas de análisis.</p> <p>4.3.1 Análisis de sustancias.</p> <p>4.4.1 Tipificación de fluidos y pruebas por inhibición.</p> <p>4.5.1 Estudio de manchas de semen.</p>	3	2
5	Detección de saliva, orina y sudor	<p>5.1 Identificar los fluidos.</p> <p>5.2 Identificar las técnicas para su recolección.</p> <p>5.3 Embalar la muestra para su estudio de biología molecular.</p>	<p>5.1.1 Fluidos: saliva, orina, sudor.</p> <p>5.2.1 Recolección de fluidos.</p> <p>5.3.1 Embalaje de fluidos.</p>	5	4
Total de horas				24	16
Suma Total de horas:				40	
Total de créditos				4	
Bibliografía básica:					
<ul style="list-style-type: none"> • Cui. 2011. Histología con correlaciones funcionales y clínicas.º Ed. Lippincott. • Karp. 2011. Biología Celular y Molecular. 6ºEd. México. McGraw Hill. Interamericana. • Houck M.M. Siegel J.A. (2010). Fundamentals of Forensic Science. China: 2nd. ed. New York: Elsevier. 					
Bibliografía complementaria:					
<ul style="list-style-type: none"> • Vargas (2009). Atlas de Ciencias Forenses. 1ª. ed. México: Trillas. • Cole T. (1992). American System of Criminal Justice. 6th ed. California: Brooks Cole 					

Sugerencias didácticas:	Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:
Aprendizaje basado en la solución de problemas (ambientes reales) () Aprendizaje basado en problemas (x) Aprendizaje basado en simulación (x) Aprendizaje basado en tareas () Aprendizaje colaborativo () Aprendizaje reflexivo () Ejercicios dentro de clase () Ejercicios fuera del aula () E-learning (x) Enseñanza en pequeños grupos () Exposición audiovisual (x) Exposición oral (x) Lecturas obligatorias () Portafolios y documentación de avances () Prácticas de campo () Prácticas de taller o laboratorio (x) Seminarios () Trabajo de investigación () Trabajo en equipo (x) Tutorías (tutoría entre pares (alumnos), experto-novato, y multitutoría. () Otras ()	Análisis crítico de artículos () Análisis de caso () Asistencia (x) Exámenes (x) Ensayo () Exposición de seminarios por los alumnos () Informe de prácticas (x) Lista de cotejo () Mapas conceptuales (x) Mapas mentales (x) Participación en clase (x) Portafolios () Preguntas y respuestas en clase () Presentación en clase () Seminario () Solución de problemas (x) Trabajos y tareas fuera del aula () Otros ()
Perfil Profesiográfico: Licenciado en Ciencias Químicas, Biológicas o de la Salud con posgrado en Hematología y contar con experiencia docente de dos años en la temática de la asignatura.	