



*Programa de Unidades de Aprendizaje
Con un enfoque en Competencias Profesionales Integrales*

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje	2. Clave
HEMATOLOGÍA	HEM00 (4-2)

3. Unidad Académica
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UNIDAD GÓMEZ PALACIO, DURANGO

4. Programa Académico	5. Nivel
QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO (Q.F.B)	Licenciatura

6. Área de formación
FORMACIÓN PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL

7. Academia
CIENCIAS BIOMÉDICAS

8. Modalidad					
Obligatorias	X	Curso	X	Presencial	X
Optativas		Curso-taller		No presencial	
		Taller		Mixta	
		Seminario			
		Laboratorio	X		
		Práctica de campo			
		Práctica profesional			
		Estancia académica			

9. Pre-requisitos
BIQ01 (4-2), y BIQ02 (4-2) (BIOQUÍMICA I y BIOQUÍMICA II)

10. Horas teóricas	Horas Prácticas	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos
3	3	3	96 (clase y laboratorio)	6

11. Nombre y firma de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación
MA. GUADALUPE ERNESTINA GONZÁLEZ YÁÑEZ Ma. Guadalupe Ernestina González Yáñez. _____

12. Fecha de elaboración	Fecha de Modificación	Fecha de Aprobación
05/05/2015	05/05/2015	DD/MM/AAAA

II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

13. Presentación
Una de las áreas de aplicación y desarrollo profesional en la carrera de QFB, es el Laboratorio de Hematología en las áreas clínicas, dónde puede interpretarse de acuerdo al análisis de las células de la sangre las características normales y las alteraciones patológicas (anemias, destrucción y lisis, displasia, neoplasia, linfomas, leucemias, hemostasia y trombosis) en tejido hematopoyético y en otros líquidos corporales. También en esta área se analizan factores de coagulación para pruebas de hemostasia, enzimas para encontrar defectos o deficiencias en el metabolismo de las células y de sus funciones, determinaciones de citogenética, citoquímica, diagnóstico molecular, análisis por citometría de flujo, hematología en poblaciones seleccionadas (geriatria y pediatria), equipamiento y automatización con una aplicación de seguridad y calidad en el laboratorio de hematología.

14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante
Generales
Los participantes activos en el curso teórico y práctico (laboratorio), de manera individual se apropian del lenguaje semántico del área biomédica y lo aplican con propiedad en la evaluación práctica escrita en el aula y en las determinaciones analíticas que se realizan en las prácticas de

laboratorio para identificar las anomalías (valores y unidades de medición, morfología, y tinciones) o deficiencias del tejido hemático o de los líquidos corporales que son analizados. Reconocen las etapas preanalítica, analítica y posanalítica, el proceso de automatización y control de calidad en el laboratorio de hematología.

Específicas

- 1.- Maneja los términos de lenguaje, fundamentos y aplicaciones clínicas de hematología.
- 2.-Determina parámetros bioquímicos hemáticos mediante técnicas manuales (y en caso de tener acceso a equipo automatizado manipula el proceso técnico del manual del usuario)
- 3.- Demuestra sus avances mediante prácticas escritas y presentaciones orales (Power Point)
- 4.- Entrega evidencias en bitácora de registro y realiza evaluación práctica en los laboratorios de la propia Universidad.

15. Articulación de los Ejes

Toma de decisiones para el diagnóstico clínico hematológico mediante el reporte del estudio realizado de forma manual o automatizada. Incremento del lenguaje intelectual en la profesión del área biomédica, lectura y comprensión en un segundo idioma (libro de hematología) en Inglés.

16. Contenido

- I.- Introducción a la hematología
- II.- Seguridad Profesional y Ocupacional en Salud "OSHA" (Occupational Safety and Health Administration).
- III.- Morfología normal de los componentes de la sangre
- IV.- Citometría hemática completa
- V.- Morfología y hallazgos de células de la sangre en líquidos corporales
- VI.- Metabolismo, cinética, producción y destrucción de células de la sangre
- VII.- Hematopatología: trastornos de los eritrocitos
- VIII.- Trastornos en serie blanca (leucocitos)
- IX.- Neoplasia, hemostasia y trombosis

17. Estrategias Educativas

- Aprender leyendo
- Conocer haciendo
- Realizar métodos y técnicas hematológicas para la experiencia profesional
- Encontrar hallazgos relevantes en la práctica clínica de hematología

18. Materiales y recursos didácticos

Texto de hematología en Inglés, Texto de Hematología en Español.

Microscopio óptico, materiales de laboratorio de uso en el área de hematología con apoyo en el manual de prácticas. Instrumento de evaluación (examen oral y escrito). Bitácora de laboratorio. Y Búsqueda de casos de patología hemática.

19. Evaluación del desempeño:

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
-Bitácora de laboratorio	-Asistencia, contexto gramatical y de semántica.	-Laboratorio	10
-Desempeño en la realización de prácticas en el laboratorio	-Asistencia, desarrollo de la práctica y resultados obtenidos	-Laboratorio	10
- Exposiciones orales	-En tiempo, forma, y contenido acorde al tema en cuestión.	-Aula	10
-Asistencia	- En cada tema.	-Aula	20

-Evaluación escrita	- Aciertos que demuestran la comprensión y lectura del contenido temático.	- Aula	50
---------------------	--	--------	----

20. Criterios de evaluación:	
Criterio	Valor o estrategia
Evaluación formativa (valor)	Bitácora 10%, prácticas 10%, exposiciones 10%, asistencia 20%, evaluación escrita 50%
Evaluación sumativa (valor)	Bitácora 10%, prácticas 10%, exposiciones 10%, asistencia 20%, evaluación escrita 50%
Autoevaluación (estrategia)	De acuerdo a las competencias profesionales e integrales establecidas el alumno(a) con criterio y honestidad se mide y genera su propia evaluación
Coevaluación (estrategia)	Los demás integrantes del grupo evalúan al interesado siguiendo los mismos criterios de las competencias profesionales e integrales previamente establecidos apoyados en la evidencia que ha demostrado el compañero (a) en el aula y en el laboratorio.
Heteroevaluación (estrategia)	Los (las) Estudiantes dan un valor al trabajo del docente que impartió la cátedra, Y el docente evalúa a los estudiantes.

21. Acreditación
Asistir al 80% de las sesiones impartidas considerando que es una asignatura “presencial” Entrega de actividades encomendadas en tiempo, forma y contenido. Calificación mínima de seis en cada una de las evaluaciones realizadas

22. Fuentes de información
Básicas
Rodak Bernardette– Fritsma – Keohane. 2014. Hematología <i>Fundamentos y aplicaciones clínicas</i> . 4° Edición Editorial Médica Panamericana. México D.F. Pág, 1-978.

Lippincott Williams & Wilkins. 2010. Wintrobe's Clinical Hematology. Editors John P. Greer MD Professor. Departments of Medicine and Pediatrics, Vanderbilt University; Clinical Director, Hematology and Stem Cell Transplant, Department of Medicine, Vanderbilt University Medical Center Nashville, Tennessee. Wintr Clin Hem 12 th by MarCo. Pág.,2601.

Complementarias

Rodak. Carr. 2014. Atlas de Hematología Clínica. 4° Edición. Editorial Médica Panamericana.. México D.F. Pág. 1- 244.

Atlas de Hematología de Qualitat. Disponible en:

<http://www.qualitat.cc/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/atlas.hematologia.pdf> [Consultado; Mayo 5,2015].

http://www.hospitalameijeiras.sld.cu/web_hha/sites/all/informacion/Libro%20Harrison/assets/pdf/har_r18_e17.pdf [Consultado; Mayo 5, 2015].

23. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje

Formación básica Q.F.B. Con experiencia laboral en hematología clínica., mínima de cinco años en área de hematología. Grado de Maestría ó Doctorado y con experiencia docente en la planeación de estrategias de aprendizaje.

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL ENCUADRE				
SESIÓN	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1	<p>Bienvenida y saludo</p> <p>“ La hematología como ciencia”</p> <p>-Presentación de la programación de la Unidad de aprendizaje.</p>	<p>Presentación de Maestro(a) y alumnos</p> <p>Campo de aplicación de Hematología Clínica-Médica.</p> <p>La maestra aborda el tema</p>	<p>Pizarrón</p> <p>Lenguaje verbal y emotivo</p> <p>Presentación en PPT.</p>	<p>Aclaración de dudas, comentarios y sugerencias.</p> <p>Expectativas del grupo</p> <p>Acuerdos del grupo y de la Maestra. (o).</p>

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____ FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS _____

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: _____ QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO _____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____ HEMATOLOGÍA _____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
<p align="center">1.- introducción a la Hematología</p>	<p>Cognitivos: Antecedentes, lenguaje biomédico aplicado a hematología.</p>	<p>Comprende que se encuentra en el área de hematología en el laboratorio y emprende las medidas de seguridad, control de calidad en los procesos y en el uso de los equipos médicos. Conoce como realizar una flebotomía.</p>	<p>1.- Presentación en PPT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . Presentación de apoyo y de forma didáctica ▪ . Ausencia de daño en el sitio de la venopunción y recuperación de la muestra de sangre venosa. ▪ Asistencia, desarrollo de la metodología, reporte en tiempo y forma, objetivo de la práctica, contenido y conclusión y referencias.
	<p>Procedimentales: Medidas de seguridad en el laboratorio, recolección de muestra, cuidado y uso del microscopio y garantía de calidad en el área de hematología.</p>		<p>2.- Recolección de muestra de sangre venosa</p>	
	<p>Actitudinales: Disposición para la lectura y actividades recomendadas. Habilidad en el laboratorio.</p>		<p>3.- Registra en bitácora de laboratorio.</p>	
<p>Número de sesiones que se le dedicarán: 3</p>				



--	--	--	--	--



DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA				
1.- Introducción a la Hematología				
SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.- Introducción	1.- Perspectiva general del laboratorio de hematología clínica	❖ Exposición de la Maestra	❖ Cañón y PPT.	Asistencia y consultas del estudiante
2.- Seguridad en el Lab.	2.- Seguridad en el Laboratorio de hematología	❖ Exposición de la Maestra	❖ Cañón y PPT.	Asistencia y consultas del estudiante
3.- Recolección de muestra	3.- Recolección de la muestra	❖ Exposición de la Maestra	❖ Cañón y PPT.	Asistencia y consultas del estudiante
4.-Microscopia	4.- Cuidado y uso del microscopio	❖ Exposición de la Maestra	❖ Cañón y PPT.	Asistencia y consultas del estudiante
5.-Calidad en el Lab.	5.- Garantía de calidad en hematología y pruebas de	❖ Exposición de la Maestra	❖ Cañón y PPT.	Asistencia y consultas del

	hemostasis			estudiante
6.- Preparación de colorantes.	6.- Práctica 1. Del manual retomar la Preparación de colorante de Wright. Elaboración de extendidos de sangre en portaobjetos, Imágenes para recordar (tipos de agujas, sistema vacutainer, anatomía del sistema de irrigación venas propias para la flebotomía) aplicación del alumno y ubicación anatómica de venas.	❖ Exposición de la Maestra	❖ Pacientes, muestras biológicas, colorantes, microscopio ❖ Equipo de venopunción	Asistencia, consultas del estudiante y registro de bitácora.

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____ FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS _____

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS _____ QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO _____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____ HEMATOLOGÍA _____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
Competencia número 2 Seguridad Profesional y Ocupacional en Salud "OSHA" (Occupational Safety and Health Administration)	Cognitivos: Características de los elementos formes de la sangre	De forma personal previa a la sesión en el aula y posteriormente en esta última.	1.- Hace acopio de atlas de morfología celular en formato electrónico y presentación en PPT.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . Asistencia a las tres sesiones ▪ Notas de revisión previa y durante la clase en el aula ▪ .Registro en bitácora del proceso y observación de imágenes de morfología celular
	Procedimentales: Lee, observa y reconoce la morfología celular apoyado en imágenes visuales reales	En el laboratorio	2.- Experiencia visual en el laboratorio en la práctica.	

Número de sesiones que se le dedicarán: 3				
	Actitudinales: De forma individual y en equipo en el laboratorio		3.- Bitácora de Registro de la observación real en microscopio	.

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA				
2.- Seguridad Profesional y Ocupacional en Salud "OSHA" (Occupational Safety and Health Administration)				
SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.- Características y morfología de las células	1.- Características normales de los componentes de la sangre.	❖ Exposición del maestro(a)	❖ Cañón y PPT	Preguntas y comentarios
2.- Imágenes en atlas	2.- Atlas de hematología (Qualitat)	❖ Exposición del maestro (a) ❖ El estudiante tiene su propio documento en forma electrónica	❖ Cañón y PPT ❖ Atlas	Revisión del atlas personal Comentarios
3.- Imágenes reales vistas al microscopio	3.- Práctica 2. Recuento de glóbulos blancos y lectura de diferencial	❖ Realiza el recuento de glóbulos blancos (leucocitos) de forma manual y microscópica	❖ Materiales del uso en el laboratorio de hematología, microscopio, colorantes y bitácora	Reporte en bitácora de laboratorio

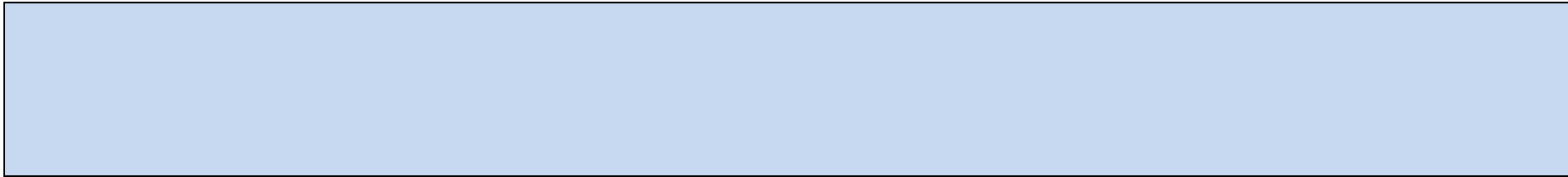
PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: ____FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS____

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: _____QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO_____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____HEMATOLOGÍA_____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
Competencia número 3 Morfología normal de los componentes de la sangre	Cognitivos: Conoce las características normales de los elementos formes de la sangre y distingue las anormales. Sabe el origen de las células de la sangre (hematopoyesis)	Memoriza las imágenes visuales de las células normales y anormales de forma personal y en el aula. En el laboratorio	1.- Manejo del atlas de hematología	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia a cada una de las sesiones ▪ Participa en tema de la competencia de manera activa y asertiva ▪ .Registra su procedimiento en bitácora.
	Procedimentales: Realiza tinciones y diferencia a las células normales de las anormales. Elabora diagrama de hematopoyesis.		2.- Realiza tinción e interpreta y diferencia al microscopio las células de tejido hemático	



Número de sesiones que se le dedicarán: 3	Actitudinales: Individual y en equipo e laboratorio		3.- Trabaja individualmente y en equipo en el laboratorio	
--	---	--	--	--

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

3.- Morfología normal de los componentes de la sangre

SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.- Sabe reconocer la estructura, función y morfología celular	1.- Estructura y función de las células. Haciendo énfasis en la Morfología y Características normales de los componentes de la sangre (Recomendable abordar "Atlas de hematología Qualitat". (retomado de la actividad anterior)	❖ Exposición por la maestra PPT	❖ Cañón y PPT	Preguntas, comentarios Recalcar la importancia de la morfología , función de las células
2.- Aprende el origen de las células hematopoyéticas	2.- Desarrollo de la hematopoyesis	❖ Exposición por la maestra PPT	❖ Cañón y PPT	Resaltar la importancia de comprender el proceso de hematopoyesis
3.- Realiza una de las pruebas que muestran la	3.- Práctica N° 3. Reticulocitos	❖ Tinción y lectura para determinar la actividad de la	❖ Materiales de uso en el	Registro del proceso en bitácora

actividad de órganos hematopoyéticos		médula ósea por los estudiantes y maestra	laboratorio de hematología, colorante y microscopio	
--------------------------------------	--	---	---	--

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS_____

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: _____QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO_____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____HEMATOLOGÍA_____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
Competencia número 4 Citometría hemática completa	Cognitivos: Define la prueba analítica de citometría hemática completa (BHC)	Estudia de forma individual, y en la clase reafirma lo estudiado y comprendido	1.- Puede reconocer los parámetros normales de una BHC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumple con el aprendizaje de los parámetros de BHC ▪ Asistencia a cada una de las sesiones ▪ Registra los valores de referencia para parámetros normales en BHC
	Procedimentales: Aprende en que consiste cada uno de los parámetros de la BHC	En el laboratorio	2.- Elabora tabla con parámetros normales	

Número de sesiones que se le dedicarán: 4	Realiza BHC de forma manual Determina parámetros bioquímicos de hemostasia			<ul style="list-style-type: none"> ▪ . Reporta en bitácora
	Actitudinales: Trabaja de forma personal y en equipo en el laboratorio		3.- Realiza pruebas de hemostasia	

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA

4.- Citometría ó Biometría hemática completa (BHC)

SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.- Interpreta una BHC	1.- Interpretación de la Citometría hemática	❖ Exposición por la maestra	❖ Cañón y PPT	Asistencia a cada una de las sesiones y notas del alumno.
2.- Conoce los parámetros normales de BHC	2.- Parámetros. WBC (mm^3) y $\text{cel } \mu\text{L}^{-1}$, RBC (mm^3) y $\text{mil } \mu\text{L}^{-1}$, HTO %, HB gdL^{-1} % de Linfocitos, Neutrófilos, Eosinófilos, basófilos, banda, monocitos, MCV (fL), MCH ($\text{pg } \text{cel}^{-1}$), MCHC g dL^{-1}	❖ Exposición por la maestra ❖ Tabla de valores normales de los parámetros de BHC	❖ Cañón y PPT	Asistencia a cada una de las sesiones y notas del alumno. Recalcando el uso de su tabla de valores de cada uno de los parámetros de BHC.
3.- Realiza de forma manual una BHC	3.- Pruebas de rutina de forma automatizada y manual en el análisis y diagnóstico hematológico.	❖ Explicación por la maestra	❖ Cañón y PPT	Revisar proceso manual y automatizado de la BHC por el alumno de forma personal
4.- Hace pruebas de hemostasis	4.- Práctica N° 4 Hemostasia (Retracción de coagulo, tiempo de coagulación, t, coagulación de Ivy, plaquetas en recuento en diferencial.	❖ Práctica en el laboratorio por el alumno asesorado por la maestra	❖ Materiales y reactivos del área de hematología y	Registro en bitácora de cada una de las actividades en el laboratorio.

			equipo para la toma de presión sanguínea	
--	--	--	--	--

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____ FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS _____

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: ____ QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO _____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____ HEMATOLOGÍA _____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
Competencia número 5 Morfología y hallazgos de células de la sangre en líquidos corporales	Cognitivos: Reconoce e identifica las células de la sangre en otros líquidos corporales	En el aula En el laboratorio y de forma personal	1.- Realiza recuento celular de forma manual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El recuento realizado por el estudiante es similar al obtenido por método automatizado ▪ Asiste a cada una de las sesiones impartidas en la competencia ▪ Registra el proceso en
	Procedimentales: Investiga los diferentes líquidos corporales en los que aparecen célula hemáticas y puede realizar recuento manual de leucocitos en		2.- Hace tinciones de calidad y reconoce la morfología de cada célula en frotis de sangre o de sedimento de otros líquidos	
Número de sesiones que se le				

dedicarán: 4	cámara de Neubauer e identifica la morfología por medio de tinción de Wright		corporales	bitácora de laboratorio
	<p>Actitudinales:</p> <p>Se apoya en la lectura del tema correspondiente para reconocer la morfología de las células en líquidos corporales. Trabaja en equipo.</p>		3.- Realiza registro en bitácora	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . ▪ . ▪ . ▪ .

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA

5.- Morfología y hallazgos de células de la sangre en líquidos corporales

SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.- Se documenta en la lectura para conocer los distintos líquidos corporales y los analiza de forma manual y compara con método automatizado	1.- Bienvenida y saludo. Tema. Examen de frotis de sangre periférica y su correlación con los datos obtenidos de la biometría hemática completa (BHC)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lee los temas que la competencia describe ❖ Exposición de estudiantes y maestra 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón y PPT 	Puntualidad y asistencia a cada una de las sesiones y bitácora de registro
2.- Comprende porque una muestra de Médula ósea es opción de diagnóstico hematológico	2.- Tema. Examen de Médula ósea.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición por estudiantes y maestra. ❖ Recolecta muestras de líquidos corporales y realiza métodos manuales y comprueba sus resultados 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón y PPT ❖ Equipo de venopunción y muestra biológica 	Puntualidad y asistencia a cada una de las sesiones y bitácora de registro

		con método automatizado		
3.- Analiza de forma manual los líquidos corporales y compara con método automatizado	3.- Tema. Líquidos corporales en el laboratorio de análisis clínicos en el peine de Hematología.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realiza método de tinción al Wright. ❖ Explicación por la maestra 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Colorante de Wright ❖ PPT 	Puntualidad y asistencia a cada una de las sesiones y bitácora de registro
4.- Realiza tinción de Wright y observa al microscopio la morfología celular	4.- Práctica. V, Velocidad de sedimentación globular y recuento diferencial de leucocitos, plaquetas y morfología de serie roja.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lee al microscopio y hace la cuenta diferencial de células de la sangre. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Microscopio y materiales de uso en el laboratorio de hematología 	Puntualidad y asistencia a cada una de las sesiones y bitácora de registro de forma personal y en equipo

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____ FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS _____

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: ____ QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO ____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____ HEMATOLOGÍA ____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
Competencia número 6 Metabolismo, cinética , producción y destrucción de células de la sangre	Cognitivos: Aprende y estudia el metabolismo celular y los procesos de lisis , actividad y destrucción de células	En su propio espacio y tiempo personal En el aula comparte su conocimiento	1.- Exposiciones en PPT de los estudiantes y de la maestra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia y participación a cada una de las sesiones de laboratorio ▪ Orden y disciplina en el Laboratorio y en el salón de clase ▪ Bitácora en tiempo y forma y contenido
	Procedimentales: Lee y explica : Metabolismo, producción, destrucción, y lisis celular	En el laboratorio	2.- Notas en cuaderno	
Número de sesiones que se le dedicarán: 8	Actitudinales: De manera personal y en equipo se documenta de los	3.-Registro en bitácora de laboratorio		

	procesos celulares			<ul style="list-style-type: none">..

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA				
6.-Metabolismo, cinética , producción y destrucción de células de la sangre				
SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.-Producción y destrucción de serie roja(eritrocitos)	Bienvenida y saludo. Tema. Producción y destrucción de eritrocitos.	❖ Presentación en PPT por los alumnos y la maestra	❖ Cañón y cuaderno de notas, pizarrón	Asistencia y puntualidad a la sesión , tomar nota de lo aprendido , se recomienda leer el próximo tema
2.- Metabolismo y función del eritrocito	Tema. Metabolismo energético y fisiología de la membrana del eritrocito.	❖ Presentación en PPT por los alumnos y la maestra	❖ Cañón y cuaderno de notas, pizarrón	Asistencia y puntualidad a la sesión , tomar nota de lo aprendido , se recomienda leer el próximo tema
3.- Síntesis, metabolismo y degradación de hemoglobina	Tema. Metabolismo de la Hemoglobina	❖ Presentación en PPT por los alumnos y la maestra	❖ Cañón y cuaderno de notas, pizarrón	Asistencia y puntualidad a la sesión , tomar nota de lo aprendido , se recomienda leer el próximo tema
4.- Determinación	Práctica VI. Determinación de	❖ Práctica en el laboratorio	❖ Bitácora de	Asistencia y puntualidad a la

analítica de Hemoglobina de forma manual	Hemoglobina (de forma manual y curva de calibración o recta patrón)	apoyados en la instrucción de la maestra y la actividad de los alumnos	registro , manual de prácticas reactivos y equipo de laboratorio de hematología	sesión , tomar nota de lo aprendido y registrar en su bitácora personal
5.- Importancia del Fe en el organismo	Saludo y bienvenida Tema. Metabolismo del Hierro	❖ Presentación en PPT por los alumnos y la maestra	❖ Cañón y cuaderno de notas, pizarrón	Asistencia y puntualidad a la sesión , tomar nota de lo aprendido
6.- Cinética de los leucocitos	Tema. Desarrollo cinética y funciones de los leucocitos	❖ Presentación en PPT por los alumnos y la maestra	❖ Cañón y cuaderno de notas, pizarrón	Asistencia y puntualidad a la sesión , tomar nota de lo aprendido
7.- Plaquetas , su estructura y función homeostática	Tema. Producción estructura y función de las plaquetas	❖ Presentación en PPT por los alumnos y la maestra	❖ Cañón y cuaderno de notas, pizarrón	Asistencia y puntualidad a la sesión , tomar nota de lo aprendido
8.- Aplicación de las propiedades de las plaquetas	Práctica VII. Plasma rico en plaquetas.	❖ Práctica en el laboratorio apoyados en la instrucción de la maestra y la actividad de los alumnos	❖ Bitácora de registro , manual de prácticas reactivos y	Asistencia y puntualidad a la sesión , tomar nota de lo aprendido y registrar en su bitácora personal



			equipo de laboratorio de hematología	
--	--	--	--------------------------------------	--

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____ FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS _____
 NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: _____ QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO _____
 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____ HEMATOLOGÍA _____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
Competencia número 7 Hematopatología: trastornos de los eritrocitos	Cognitivos: Define los conceptos de: anemia, metabolismo del Fe, insuficiencia en médula ósea, mecanismos de destrucción de eritrocitos y defectos en la molécula de hemoglobina	En su propio espacio En el aula En el laboratorio con sus compañeros	1.- Elaboración de presentaciones en PPT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia a cada una de las sesiones ▪ . Participación y notas en su cuaderno, se recomienda analizar el tema siguiente ▪ Bitácora de uso en el laboratorio ▪ . Toda actividad se considerará en tiempo indicado, y formato
	Procedimentales: Se documenta para lograr manejar la semántica del área de hematología		2.- Guía de estudio con preguntas y respuestas para la segunda evaluación del conocimiento adquirido	
Número de sesiones que se le dedicarán: 10	Elaborar una guía previa a la evaluación y responde a la preguntas elaboradas			

	Actitudinales: Trabaja en equipo y de manera personal , tiene disposición para la lectura y la comprensión de la misma		3.- Registro de actividades realizadas en bitácora	adecuado <ul style="list-style-type: none">▪ .▪ .▪ .
--	--	--	---	---

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA

7.- Hematopatología: trastornos de los eritrocitos

SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.- Estudia la Morfología células de las anemias	1.- Anemia morfología de los eritrocitos y enfoque diagnóstico	❖ Presentaciones en Power Point (PPT), notas del alumno y de la maestra	❖ Cañón ., PPT, cuaderno, libro de texto y bitácora	Repaso y lectura del tema actual y notas de los temas ya revisados. Se recomienda diariamente hacer lecturas de al menos 30 min del tema siguiente
2.- Describe la importancia del Fe y su relación con las anemias	2.- Trastornos del metabolismo del Fe, y del grupo HEMO Tema. Anemias causadas por defectos del metabolismo del DNA	❖ Presentaciones en Power Point (PPT), notas del alumno y de la maestra	❖ Cañón ., PPT, cuaderno, libro de texto y bitácora	Repaso y lectura del tema actual y notas de los temas ya revisados. Se recomienda diariamente hacer lecturas de al menos 30 min del tema siguiente

<p>3.- Analiza el proceso médico de una punción en M.O</p>	<p>3.- Insuficiencia de la Médula ósea</p>	<p>❖ Presentaciones en Power Point (PPT), notas del alumno y de la maestra</p>	<p>❖ Cañón ., PPT, cuaderno, libro de texto y bitácora</p>	<p>Repaso y lectura del tema actual y notas de los temas ya revisados. Se recomienda diariamente hacer lecturas de al menos 30 min del tema siguiente</p>
<p>4.- Conoce las limitaciones de la membrana del eritrocito</p>	<p>4.- Práctica VIII. Fragilidad celular</p>	<p>❖ Presentaciones en Power Point (PPT), notas del alumno y de la maestra y registro en bitácora</p>	<p>❖ Bitácora y material y reactivos de laboratorio de hematología</p>	<p>Bitácora , orden asistencia y disciplina</p>
<p>5.- Aplica el conocimiento de lisis celular en la destrucción de eritrocitos</p>	<p>5.- Aumento en la destrucción de eritrocitos por: a) Defectos intrínsecos b) por defectos extrínsecos</p>	<p>❖ Presentaciones en Power Point (PPT), notas del alumno y de la maestra</p>	<p>❖ Cañón ., PPT, cuaderno, libro de texto y bitácora</p>	<p>Repaso y lectura del tema actual y notas de los temas ya revisados. Se recomienda diariamente hacer lecturas de al menos 30 min del tema siguiente</p>

<p>6- Identifica al sistema inmune como una condición para lisis celular</p>	<p>6.- Destrucción de los eritrocitos por causas inmunitarias</p>	<p>❖ Presentaciones en Power Point (PPT), notas del alumno y de la maestra</p>	<p>❖ Cañón ., PPT, cuaderno, libro de texto y bitácora</p>	<p>Repaso y lectura del tema actual y notas de los temas ya revisados. Se recomienda diariamente hacer lecturas de al menos 30 min del tema siguiente</p>
<p>7.- Estudia las patologías de hemoglobinas alteradas</p>	<p>7.- Hemoglobinopatías</p>	<p>❖ Presentaciones en Power Point (PPT), notas del alumno y de la maestra</p>	<p>❖ Cañón ., PPT, cuaderno, libro de texto y bitácora</p>	<p>Repaso y lectura del tema actual y notas de los temas ya revisados. Se recomienda diariamente hacer lecturas de al menos 30 min del tema siguiente</p>
<p>8.- Realiza e identifica el principal sistema de grupo sanguíneo</p>	<p>8.-Práctica IX. Grupos sanguíneos</p>	<p>❖ Presentaciones en Power Point (PPT), notas del alumno y de la maestra y registro en bitácora</p>	<p>❖ Bitácora y material y reactivos para el laboratorio de hematología</p>	<p>Bitácora y registro del proceso asistencia puntualidad y disciplina</p>

<p>9.- Elabora su propia guía de estudio</p>	<p>9.- Elaboración de guía para evaluación II</p>	<p>❖ Notas del alumno y de la maestra</p>	<p>❖ Cañón ., PPT, cuaderno, libro de texto y bitácora</p>	<p>Repaso y lectura del tema actual y notas de los temas ya revisados. Se recomienda diariamente hacer lecturas de al menos 30 min del tema siguiente</p>
<p>10.- Da respuesta a su propia guía de estudio</p>	<p>10.- Respuestas a las preguntas elaboradas para evaluación II</p>	<p>❖ Notas del alumno y de la maestra</p>	<p>❖ Cañón ., PPT, cuaderno, libro de texto y bitácora</p>	<p>Repaso y lectura del tema actual y notas de los temas ya revisados. Se recomienda diariamente hacer lecturas de al menos 30 min del tema siguiente</p>

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: ____ FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: _____ QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO _____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____ HEMATOLOGÍA _____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
Competencia número 8 Trastornos en serie blanca (leucocitos)	Cognitivos: Identifica a las células de serie blanca en la sangre y hace la diferencia entre un proceso no maligno y una neoplasia	En el aula. En su propio espacio En el laboratorio Reconoce células anormales con apoyo en microscopio y atlas de hematología	1.- Presentaciones en PPT,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . Asiste a cada una de las sesiones Se esmera por participar en las aportaciones sobre el tema asignado ▪ Lee y registra en bitácora y guarda la disciplina y orden en el laboratorio ▪ . ▪ . ▪ ..
	Procedimentales: Investiga las características de una neoplasia hematológica. De Métodos para hacer diagnóstico a nivel molecular y de citometría de flujo		2.- Bitácora de notas de laboratorio	
	Actitudinales: Trabaja en equipo y de forma individual, toma nota y mantiene una conversación		3.- Notas del alumno tomadas de libro de Texto o durante su asistencia a clase	
Número de sesiones que se le dedicarán: 7				

	sostenida sobre el área de hematología			
--	--	--	--	--

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA

8.- Trastornos en serie blanca (leucocitos)

SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.- Conoce las células normales de serie blanca	1.- Trastornos no malignos de los leucocitos	❖ Presentación en PPT , por la maestra y aplicación del aprendizaje por mesas de trabajo	❖ Hojas recicladas ❖ Cañón, y PPT por la maestra.	Recomendable lectura y resumen del tema siguiente. Bitácora de registro de laboratorio al día de reportes , asistencia a cada una de las sesiones con puntualidad
2.- Conoce las células de serie blanca en una neoplasia	2.- Neoplasia en serie blanca (leucocitos)	❖ Presentación en PPT , por la maestra y aplicación del aprendizaje por mesas de trabajo	❖ Hojas recicladas ❖ Cañón, y PPT por la maestra.	Recomendable lectura y resumen del tema siguiente. Bitácora de registro de laboratorio al día de reportes ,

				asistencia a cada una de las sesiones con puntualidad
3.- Investiga los métodos de diagnóstico para neoplasia	3.-Citoquímica	❖ Presentación en PPT , por la maestra y aplicación del aprendizaje por mesas de trabajo	❖ Hojas recicladas ❖ Cañón, y PPT por la maestra.	Recomendable lectura y resumen del tema siguiente. Bitácora de registro de laboratorio al día de reportes , asistencia a cada una de las sesiones con puntualidad
4.- Realiza la evaluación de factores de coagulación de forma manual	4.- Práctica X. Prueba de factores de la coagulación	❖ Actividad en el laboratorio de manera práctica con registro de bitácora	❖ Material y reactivo del laboratorio de hematología y bitácora de registro	Recomendable lectura y resumen del tema siguiente. Bitácora de registro de laboratorio al día de reportes , asistencia a cada una de las sesiones con puntualidad
5.- Indaga en la expresión génica de las células hemáticas	5.- Citogenética	❖ Presentación en PPT , por la maestra y aplicación del aprendizaje por mesas de trabajo	❖ Hojas recicladas ❖ Cañón, y PPT por la maestra.	Recomendable lectura y resumen del tema siguiente. Bitácora de registro de laboratorio al día de reportes ,

				asistencia a cada una de las sesiones con puntualidad
6.- Investiga la metodología para diagnóstico molecular hematológico	6.- Diagnóstico Molecular en el laboratorio	❖ Presentación en PPT , por la maestra y aplicación del aprendizaje por mesas de trabajo	❖ Hojas recicladas ❖ Cañón, y PPT por la maestra.	Recomendable lectura y resumen del tema siguiente. Bitácora de registro de laboratorio al día de reportes , asistencia a cada una de las sesiones con puntualidad
7.- Reconoce que la citometría es uno de los métodos más útiles en el área de diagnóstico hematológico	7.- Análisis por citometría de flujo en caso de trastornos hematológicos	❖ Presentación en PPT , por la maestra y aplicación del aprendizaje por mesas de trabajo	❖ Hojas recicladas ❖ Cañón, y PPT por la maestra.	Recomendable lectura y resumen del tema siguiente. Bitácora de registro de laboratorio al día de reportes , asistencia a cada una de las sesiones con puntualidad

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____ FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS _____
 NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: _____ QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO _____
 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____ HEMATOLOGÍA _____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDÁCTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
<p align="center">Competencia número 9</p> <p>Neoplasias, hemostasia y trombosis.</p>	<p>Cognitivos:</p> <p>Conoce el término neoplasia y las características hematológicas. Identifica el proceso de hemostasia y los trastornos en la alteración. Hace la diferencia de los valores hematológicos en poblaciones especiales</p>	<p>En su propio espacio. (se documenta)</p> <p>En el aula (lee y discute)</p> <p>En el laboratorio(realiza la práctica correspondiente)</p>	<p>Presentaciones por la maestra PPT</p> <p>Notas de los estudiantes.</p> <p>Bitácora de laboratorio</p> <p>Maneja conceptos del área de hematología y sostiene una discusión grupal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puntualidad y asistencia en cada una de las sesiones ▪ .Bitácora de registro de laboratorio ▪ . Lectura del tema en cuestión y de próximo tema a tratar ▪ .

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA				
Número de sesiones que se le dedicarán: 13	<p>Procedimentales:</p> <p>Realiza la consulta personal de cada uno de los temas a tratar</p>		<p>2.- Presentaciones por la maestra PPT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . ▪ .
	<p>Recopila su propia información</p> <p>Realiza sus actividades con calidad y disciplina</p> <p>Registra en bitácora sus actividades</p>		<p>Notas de los estudiantes.</p> <p>Bitácora de laboratorio</p>	
	<p>Actitudinales:</p> <p>Sus tareas las realiza de forma personal y las compara con su equipo en el laboratorio</p> <p>Mantiene el orden en el salón de clase y en el laboratorio</p>		<p>3.-</p> <p>Utiliza material adecuado en el salón de clase y en el laboratorio</p> <p>Trabaja en equipo y de forma personal</p>	

9.- Neoplasias, hemostasia y trombosis.				
SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1.- Reconocen que hay procesos neoplásicos	1.- Neoplasia mieloproliferativa	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>
2.- Identifica el proceso más común y grave	2.- Leucemias agudas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>
3.- Conoce que las	3.- Neoplasia de	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón 	<p>Asistir a cada una de las</p>

células de línea linfoide pueden sufrir neoplasia	células linfoides	<p>correspondiente de forma personal y notas de clase</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>
4.- Identifica que parte de la hematología es la hemostasia	4.-Hemostasias normales y coagulación	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>
5.- Conoce que el coagulación hay trastornos	5.- Trastornos hematológicos de la coagulación	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p>

		apropiado	correspondiente ❖ PPT	Bitácora y cuaderno de notas Trabajo en equipo y personal
6.- Conoce el significado de riesgo trombótico	6.-Evaluación de riesgo trombótico	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>
7.- Diferencia entre una trombosis y una trombocitopenia	7.- Trombocitopenia y trombosis	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>

<p>8.- Identifica que parte de los trastornos en la coagulación se relacionan con las plaquetas</p>	<p>8.- Trastornos cualitativos de las plaquetas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>
<p>9.- Hace pruebas de laboratorio manuales para hemostasia</p>	<p>9.- Evaluación de la hemostasia en el laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>
<p>10.- Identifica la parte farmacológica para</p>	<p>10.- Seguimiento de las terapias</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p>

antitrombosis	antitrombóticas	<p>personal y notas de clase</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>
11.- Sabe que los laboratorio de hematología manejan equipos automatizados	11.- Automatización en el laboratorio de hematología (coagulación y recuento celular)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo correspondiente ❖ PPT 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p>
12.- Conoce que los parámetros normales en hematología difieren en poblaciones especiales	12.- Hematología pediátrica y geriátrica	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cañón ❖ Pizarrón ❖ Cuaderno ❖ Libro de texto o capítulo 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p>

		apropiado	correspondiente ❖ PPT	Bitácora y cuaderno de notas Trabajo en equipo y personal
13.- Entrega sus trabajos completos del semestre en bitácora y carpeta de evidencias	13.- Bitácora y carpeta de evidencias	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura del tema correspondiente de forma personal y notas de clase ❖ Participación activa y lenguaje semántico apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bitácora ❖ Carpeta en electrónico ❖ Notas de cuaderno 	<p>Asistir a cada una de las sesiones</p> <p>Lectura y participación del tema actual y del próximo tema</p> <p>Bitácora y cuaderno de notas</p> <p>Trabajo en equipo y personal</p> <p>FIN DE CURSO </p> <p>1</p>

Elaborado por: **Dra., en C. Ma. Guadalupe Ernestina González Yáñez**, Mayo 2015.

Elaboró; **Dra., en C. Ma. Guadalupe Ernestina González Yáñez**, en Mayo 2015