

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN**

**LICENCIATURA EN QUÍMICA FARMACEUTICA BIOLÓGICA**

Sexto semestre

**ASIGNATURA:**

**ANÁLISIS BIOQUÍMICO CLÍNICOS I**

**NÚMERO DE HORAS / SEMANA 7 / SEMESTRE 112**

<b>CARÁCTER:</b> OBLIG. <input checked="" type="checkbox"/> OPT. <input type="checkbox"/> 0.....	<b>CLAVE</b> 1600	<b>TEORÍA</b> 1	<b>PRÁCTICA</b> 6	<b>NO. DE CRÉDITOS</b> 8
<b>TIPO:</b> TEÓRICO      PRÁCTICO <input type="checkbox"/> TEÓRICO-PRÁCTICO <input checked="" type="checkbox"/>				
<b>MODALIDAD:</b> Curso		<b>DEPARTAMENTO</b> Ciencias Biológicas		<b>SECCIÓN:</b> Ciencias de la Salud Humana
<b>ÁREA:</b>				
<b>ASIGNATURA CON SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:</b>				
<b>ASIGNATURA CON SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE:</b>				
<b>OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:</b>		Al finalizar el curso el alumno: -Conocerá las pruebas de laboratorio que valoran el estado física general del individuo. -Interpretará los resultados de las pruebas realizadas en el curso, ya sea con fines de diagnóstico, se seguimiento terapéutico o de profilaxis. -Seleccionará el método químico más conveniente, dependiendo de los requerimientos de especificidad, así como de los recursos económicos del laboratorio donde se desempeñe. -Conocerá la importancia del establecimiento de los valores normales de referencia de la población a la que se le practiquen los diferentes estudios de laboratorio. -Conocerá los distintos fundamentos químicos de cada una de las determinaciones incluídas en el curso. -Adquirirá la habilidad para la realización de estos métodos.		
<b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b> 2	<b>UNIDAD 1 Obtención de muestras sanguíneas.</b> <b>OBJETIVO:</b> -Conocer la composición de la sangre. Conocer los usos de las diferentes punciones. Localizar los sitios anatómicos para cada tipo de punción. Conocer las condiciones			

TEORICAS	PRACTICAS	<p>adecuadas para la toma de muestra sanguínea.</p> <p>-Conocer la clasificación anticoagulante de uso <i>In vitro</i> y sus mecanismos de acción.</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>1.1 Origen y composición sanguínea.</p> <p>1.2 Diferencias entre sangre: venosa, arterial y capilar.</p> <p>1.3 Usos de cada una de ellas.</p> <p>1.4 Obtención de sus distintas fracciones: plasma, suero y sangre completa.</p> <p>1.5 Sitios anatómicos para las diferentes punciones.</p> <p>1.6 Anticoagulantes.</p> <p>1.7 Condiciones del paciente para la toma de muestra.</p>
<p><b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b></p> <p><b>8</b></p>		<p><b>UNIDAD 2 Serie leucocitaria</b></p> <p><b>OBJETIVO:</b></p> <p>Al finalizar la unidad el alumno conocerá:</p> <p>- La morfología de las diferentes células leucocitarias.</p> <p>- Las funciones generales de las diferentes células leucocitarias.</p> <p>- La importancia de la cuantificación de las diferentes células leucocitarias.</p> <p>- La clasificación de las leucemias, así como las pruebas básicas que orienten a su diagnóstico.</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>2.1 Introducción.</p> <p>2.2 Origen, clasificación y fases de maduración de leucocitos.</p> <p>2.3 Destino y funciones de los leucocitos.</p> <p>2.4 Significado clínico del aumento o disminución de las diferentes células leucocitarias.</p> <p>2.5 Leucemias, clasificación, causas y pruebas diagnósticas.</p>
TEORICAS	PRACTICAS	<p>-las funciones del eritrocito.</p> <p>-las formas normales y anormales del eritrocito.</p> <p>-clasificación de las anemias y policitemias.</p> <p>-las pruebas diagnósticas respectivas.</p> <p>-el orden de realización de cada una de ellas para un diagnóstico correcto.</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>3.1 Origen y proceso de maduración del eritrocito.</p> <p>3.2 Características morfológicas normales del eritrocito.</p> <p>3.3 Funciones del eritrocito.</p> <p>3.4 Características morfológicas anormales.</p> <p>3.5 Mecanismos de destrucción.</p> <p>3.6 Significado clínico de la valoración de la serie eritrocítica.</p> <p>    a) anemias: clasificación morfológica y pruebas diagnósticas con sus fundamentos e interpretación.</p>
<p><b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b></p> <p><b>8</b></p>		<p><b>UNIDAD 3 Serie eritrocítica</b></p> <p><b>OBJETIVO:</b></p>
TEORICAS	PRACTICAS	

<b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b> <b>3</b>		<b>UNIDAD 4 Introducción al banco de sangre</b> <b>OBJETIVO:</b> al finalizar la unidad el alumno: -conocerá los sistemas sanguíneos de importancia clínica. -comprenderá el fundamento del método de identificación el laboratorio de estos sistemas sanguíneos. -diferenciará las pruebas para la aceptación de una donación sanguínea con sus fundamentos. -conocerá las causas y consecuencias de las enfermedades más frecuentes en una incompatibilidad sanguínea. <b>CONTENIDO:</b> 4.1 Clasificación de los sistemas sanguíneos. 4.2 Descripción de los sistemas sanguíneos de importancia clínica. 4.3 Fundamentos de su identificación en el laboratorio. 4.4 Importancia clínica de la determinación de estos sistemas sanguíneos. 4.5 Fundamento de la metodología para la aceptación de una donación sanguínea. 4.6 Reacciones hemolíticas por incompatibilidad sanguínea.
TEORICAS	PRACTICAS	
<b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b> <b>3</b>		<b>UNIDAD 5 Plaquetas</b> <b>OBJETIVO:</b> Al finalizar esta unidad, los alumnos conocerán: -el origen y maduración de los trombocitos, así como su participación en la hemostasis. -las pruebas útiles para iniciar el estudio de un paciente que tiene manifestaciones hemorrágicas, sus fundamentos e interpretación. <b>CONTENIDO:</b> 5.1 Mecanismos que participan en la hemostasis. 5.2 Plaquetas a) Origen y fases de maduración. b) funciones y mecanismo fisiológico de destrucción. 5.3 Proceso de coagulación. 5.4 Pruebas básicas que valoran a la coagulación. a) Fundamentos e interpretación clínica.
TEORICAS	PRACTICAS	
<b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b> <b>2</b>		<b>UNIDAD 6 Carbohidratos</b> <b>OBJETIVO:</b> Al finalizar la unidad el alumno: -conocerá la modificación en el metabolismo de carbohidratos por variación en la producción de insulina. -conocerá la importancia clínica de la cuantificación de glucosa sanguínea. -conocerá la etiología y clasificación de las diferentes diabetes. -describirá las causas más frecuentes de hipoglucemia. -identificará las pruebas de selección para el diagnóstico y control de la Diabetes Mellitus. <b>CONTENIDO:</b> 6.1 Carbohidratos de importancia clínica. 6.2 Glucosa sanguínea: absorción hepática y extrahepática. 6.3 La glucemia como indicador de desequilibrio en el metabolismo de carbohidratos. 6.4 Metabolismo de carbohidratos en la Diabetes e Hiperinsulinismo. 6.5 Causas y clasificación de la Diabetes. 6.6 Pruebas de selección para el diagnóstico de Diabetes Mellitus. a) Fundamentos e interpretación.
TEORICAS	PRACTICAS	

<b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b> <b>6</b>		<b>Unidad 7 Metabolismo nitrogenado.</b> <b>OBJETIVO:</b> Al finalizar esta unidad, los alumnos: -identificarán a las proteínas y metabolitos nitrogenados NO PROTEICOS que se determinan en el Laboratorio Clínico. -conocerán los diferentes métodos para cuantificación de proteínas en suero sanguíneo, distinguiendo las ventajas y desventajas de cada uno de ellos. -interpretarán los resultados de las diferentes cuantificaciones aplicándolo al diagnóstico, seguimiento terapéutico o profilaxis.
TEORICAS	PRACTICAS	<b>CONTENIDO:</b> 7.1 Nitrógeno no proteico. a) Compuestos de importancia clínica: urea, creatinina, ácido úrico, y amoniaco. b) Origen metabólico de cada uno de ellos. c) Desequilibrios metabólicos que afectan a cada uno de ellos. d) Interpretación clínica de la alteración sanguínea de cada uno de ellos. 7.2 Nitrógeno proteico. a) Proteínas totales. Albúmina y Globulina. b) Otras proteínas específicas de importancia clínica: ceruloplasmina, transferrina, fetoproteína, etc. c) Funciones de cada una de ellas. d) Fundamentos metodológicos de su cuantificación sérica. d) Orientación clínica de sus alteraciones.
<b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b> <b>3</b>		<b>UNIDAD 8 Lípidos</b> <b>OBJETIVO:</b> Al finalizar la unidad el alumno: -identificará a los lípidos o derivados de éstos, importantes para la valoración de un error metabólico en el manejo de ellos. -identificará las modificaciones en el metabolismo de lípidos que pueden causar enfermedades. -correlacionará las alteraciones sanguíneas de estos metabolos con las patologías más frecuentes.
TEORICAS	PRACTICAS	<b>CONTENIDO:</b> 8.1 Lípidos o sus derivados de importancia clínica básica. 8.2 Origen y destino de cada uno de ellos. 8.3 Modificación en el metabolismo de lípidos que causan enfermedad. 8.4 Correlaciones clínico-patológicas de cada uno de estos metabolitos.
<b>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</b> <b>4</b>		<b>UNIDAD 9 Valoración básica de la función renal.</b> <b>OBJETIVO:</b> Al finalizar la unidad el alumno conocerá: -el origen y composición de la orina. -los métodos de obtención urinaria, dependiente del estudio a realizar.

TEORICAS	PRACTICAS	<p>-detectará el error en la recolección urinaria, después de haber realizado el estudio correspondiente.</p> <p>-identificará las diferentes determinaciones de un examen general de orina.</p> <p>-interpretará los resultados obtenidos en este examen urinario.</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>9.1 Origen y composición de orina.</p> <p>9.2 Métodos de obtención de orina.</p> <p>9.3 Análisis más frecuentemente realizados en la orina.</p> <p>9.4 Aspectos que se valoran en un Examen General de Orina: físico, químico y microscópico.</p> <p>9.5 Valores normales en el examen general de orina y su justificación.</p> <p>9.6 Interpretación clínica del examen general de orina.</p>
----------	-----------	--

Total de horas

### Bibliografía Básica

1. H.K. Walker/W. D. Hall/J. Hurst. Métodos clínicos. Historia clínica. Exámenes Físicos y de Laboratorio. Nueva Editorial Interamericana.
2. Lynch. Raphael. Mellor. Métodos de Laboratorio. Editorial Interamericana.
3. Lovine, Selva, Lovine. El Laboratorio en el Diagnóstico de la Enfermedad. Editorial Panamericana.
4. Shapiro. Harrison. Walton. Manejo Clínico de los gases sanguíneos. Ed. México Panamericana.
5. Larcus A. Krupy. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. Editorial El Manual Moderno.
6. H.K. Hamilton y M.B. Rose Diagnóstico Clínico. Editorial Interamericana.
7. Frances K. Widmann. Interpretación Clínica de las Pruebas de Laboratorio. Ed. Jims.
8. J.T. Barret. Inmunología-Ed. Interamericana.
9. J.A. Bellanti. Inmunología-Ed. Interamericana.
10. M.A. Lichtman. Hematología Clínica-Ed. Interamericana.
11. L. Davidsohn, J.B. Henry Diagnóstico Clínico por el Laboratorio. Editorial Salvat.
12. Williams; Beautler; Berslev. Hematología. Editorial Salvat.
13. Tratado de Fisiología. Guyton. Editorial Interamericana.
14. Fudenberg; Stites. Inmunología Básica Clínica. Editorial El Manual Moderno.

### Bibliografía Complementaria

- 1.