

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura

Instituto:	Ciencias Biomédicas	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ciencias Químico Biológicas	Créditos:	8
Materia:	Bioquímica médica	Carácter:	Obligatoria
Programa:	Medicina	Tipo:	Teórico-Práctico
Clave:	BAS982000		
Nivel:	Principiante		
Horas:	80hrs/semestre 5hrs/semana	Teoría: 48hrs/semestre 3hrs/semana	Práctica: 32hrs/semestre 2hrs/semana

II. Ubicación

Antecedentes: Bioquímica General	Clave BAS000800
Consecuente: Fisiología Humana II Taller de Integración I Farmacología Médica Genética Médica	BAS982100 MED982300 MED982900 MED982200

III. Antecedentes

Conocimientos: Conocimientos generales de las propiedades químicas y físicas de carbohidratos, proteínas y lípidos y aspectos generales de ellos dentro del metabolismo.

Habilidades: Capacidad de leer, comprender y cuestionar conceptos abstractos.
Habilidades manuales para el manejo de equipo y material de laboratorio delicado, discusión, análisis, redacción, interpretación de resultados. Comprensión del idioma Inglés.

Actitudes y valores: Responsabilidad, puntualidad, honestidad, colaboración y ética. Tener iniciativa, confianza en sí mismo, ser receptivo y propositivo. Cumplir en tiempo y forma con lo estipulado de los trabajos encomendados, sentido de responsabilidad y auto-aprendizaje.

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Que el alumno comprenda y sea capaz de utilizar y transmitir, oralmente o por escrito, los contenidos que se enfocan a los componentes metabólicos, que en conjunto, dan un diagnóstico y conforman lo que en la actualidad se denominan "Perfiles Bioquímicos", además de la teoría enzimática y el empleo del conocimiento de las enzimas en el diagnóstico. Todo ello, a través de lecturas y discusión de temas en clase, resolución de problemas de manera individual y colaborativa, e investigación en diferentes fuentes bibliográficas.

V. Compromisos formativos

Intelectual: El estudiante conocerá y comprenderá los procesos bioquímicos que tienen lugar en órganos, tejidos y líquidos del organismo y los utilizará para resolver problemas e interpretar los efectos de la enfermedad sobre ellos.

Humano: El estudiante mejorará su capacidad de comprensión de lectura y solución de problemas de naturaleza científica, desarrollará su pensamiento crítico y reflexivo, capacidad de análisis y valores como la honestidad, ética y responsabilidad.

Social: El estudiante será consciente de las repercusiones del avance del desarrollo científico en el área médica y como este promueve la mejora de las condiciones de vida de la sociedad.

Profesional: El estudiante incorporará a su formación los elementos de la investigación científica para la solución de problemas en el ámbito profesional.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional

Laboratorio: Experimental

Mobiliario: Mesa banco y bancos en laboratorio

Población: Máximo 48

Material de uso frecuente:

Laptop, cañón, pizarrón, marcadores, pipetas, matraz, tubo de ensaye, gradillas, buretas, embudos, micropipetas, espectrofotómetros y centrifugadora.

Condiciones especiales: N/A

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
I. Introducción y justificación del estudio de las proteínas plasmáticas 1 semana	Encuadre. Características generales de las Proteínas plasmáticas y sus fracciones.	Exposición oral por parte del docente. Discusión de temas en clase. Resolución de problemas de manera individual y colaborativa. Cuestionarios y glosarios en aula virtual. Experimentación en laboratorio y elaboración de reportes de prácticas.
II. Proteínas plasmáticas 2 semanas	Proteínas plasmáticas. Pre-albumina, albumina y globulinas. Proteínas diversas. Diagnóstico diferencial con apoyo del laboratorio clínico	Exposición oral por parte del docente. Discusión de temas en clase. Presentación colaborativa de casos clínicos. Cuestionarios y glosarios en aula virtual. Experimentación en laboratorio y elaboración de reportes de prácticas.
III. Análisis de Carbohidratos 2 semanas	Regulación del mecanismo de los carbohidratos. Métodos de medición de la glucosa. Defectos enzimáticos y su correlación clínica. Diagnóstico diferencial con apoyo del laboratorio clínico. Interpretación de resultados de acuerdo a al NOM-015-SSA2-1994	Exposición oral por parte del docente. Aprendizaje basado en problemas. Presentaciones orales de estudiantes con evaluación por parte del docente y estudiantes. Examen parcial. Experimentación en laboratorio y elaboración de reportes de prácticas.
IV. Análisis de Lípidos séricos. 2 semanas	Regulación del mecanismo de los lípidos. Estructura general de las lipoproteínas. Análisis de lípidos y lipoproteínas. Defectos enzimáticos y su correlación clínica. Diagnóstico diferencial con apoyo del laboratorio clínico. Interpretación de resultados de acuerdo a la NOM-037-SSA-2002	Exposición oral por parte del docente. Aprendizaje basado en problemas. Presentaciones orales de estudiantes con evaluación por parte del docente y estudiantes. Cuestionarios en aula virtual. Experimentación en laboratorio y elaboración de reportes de prácticas.
V. Pruebas funcionales de diagnóstico: Pruebas de funcionamiento renal 3 semanas	Síntesis y metabolismo de las bases nitrogenadas. Ácido Úrico. Defectos enzimáticos y su correlación clínica. Diagnóstico diferencial con apoyo del laboratorio clínico.	Exposición oral por parte del docente. Aprendizaje basado en problemas. Presentaciones orales de estudiantes con evaluación por parte del docente y estudiantes. Cuestionarios en aula virtual. Examen parcial. Experimentación en laboratorio y elaboración de reportes de prácticas.
VI. Pruebas funcionales de diagnóstico. Perfil	Pruebas de funcionamiento hepático. Análisis de pigmentos biliares: bilirrubinas y urobilinógeno; AST y ALT. Defectos enzimáticos y su	Exposición oral por parte del docente. Aprendizaje basado en problemas. Presentaciones orales de estudiantes con evaluación por parte del docente y estudiantes. Cuestionarios en aula virtual.

Hepático 3 semanas	correlación clínica. Diagnóstico diferencial con apoyo del laboratorio clínico.	Experimentación en laboratorio y elaboración de reportes de prácticas.
VII. Pruebas funcionales de diagnóstico. Perfil Cardíaco 3 semanas	Enzimología diagnóstica: Perfil cardíaco. CK, CK-MB, LDH, mioglobina y troponinas. Diagnóstico diferencial con apoyo del laboratorio clínico.	Exposición oral por parte del docente. Aprendizaje basado en problemas. Presentaciones orales de estudiantes con evaluación por parte del docente y estudiantes. Examen parcial. Experimentación en laboratorio y elaboración de reportes de prácticas.

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) Aproximación empírica a la realidad. Se analizarán casos clínicos de pacientes reales con enfoque en los temas que se discutirán en la clase, y con el apoyo de los resultados de laboratorio se tratará de brindar un diagnóstico certero para cada uno de ellos.
- b) Búsqueda, organización y recuperación de información. Se aplicará en la investigación de los casos clínicos propuestos en el curso.
- c) Comunicación horizontal. Se analizará en cada caso clínico su competencia con materias afines del programa.
- d) Experimentación. Se aplicará el método científico en el trabajo del laboratorio
- e) Investigación. Bibliografía para la resolución de los casos clínicos problema
- f) meta cognitivas. Autoaprendizaje.
- g) Problematicación a través de competencias.
- h) Trabajo colaborativo. Los casos clínicos se resolverán, presentarán y se discutirán en equipos

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: No

Permite examen extraordinario: No

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Tareas, participación, cuestionarios	10%
Otros trabajos de Investigación (presentación oral mensual)	10%
Exámenes parciales (tres)	30%
Examen final	15%
Prácticas	35%
Total:	100%

X. Bibliografía

a) Bibliografía obligatoria

1. Lieberman, Michael., Palacios Martínez, Juan Roberto. Bioquímica, biología molecular y genética. [Philadelphia]: Wolters Kluwer Health, Lippincott & Wilkins, 2015. Clasificación: QP518.3 L5418 2015
2. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Instituto de Ciencias Biomédicas. Escuela de Medicina. Manual de prácticas de laboratorio de bioquímica general / UACJ. ICB. Escuela de Medicina. Ciudad Juárez, Chihuahua: UACJ, 19--. Clasificación: QH345 M35
3. Robert K. Murray, et al. Harper bioquímica ilustrada. New York: McGraw, 2013. Clasificación: 9786071509147 QP514.2 H3718 2013
4. Michael Lieberman, Allan Marks., et al. Marks: bioquímica médica básica: un enfoque clínico. Philadelphia, PA : Wolters Kluwer : Lippincott Williams & Wilkins, 2013. Clasificación: QP514.2 L5418 2013
5. Pacheco Leal, Daniel. Bioquímica médica. México: Editorial Limusa, 2012. Clasificación: QP514.2 P33 2012
6. Nelson, David L., Cox, Michael M., Cuchillo, Claudi M. Lehninger principios de bioquímica. Barcelona: Ediciones Omega, 2009. Clasificación: QD415 N4518 2009
7. Devlin, Thomas M., Canals Francesc. Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas. Barcelona: Reverté, 2004, reimpr. 2008. Clasificación: QP514.2 B5618 2008

b) Bibliografía en lengua extranjera

1. Ferrier, Denise R. Biochemistry. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2014. Clasificación: QP514.2 F47 2014
2. David L. Nelson, Michael M. Cox. Lehninger principles of biochemistry. New York: W.H. Freeman, 2013. Clasificación: QD415 N45 2013
3. Bisen, Prakash S., Sharma, Anjana. Introduction to instrumentation in life sciences. Boca Raton, FL : CRC Press, 2013. Clasificación: QH324.42 B57 2013

4. Reginald H. Garrett, Charles M. Grisham. Biochemistry. Belmont, CA: Brooks/Cole, Cengage Learning, 2013. Clasificación: QD415 G37 2013
5. Voet, Donald., Pratt, Charlotte W., Voet, Judith G. Fundamentals of biochemistry: life at the molecular level. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, c2013. Clasificación: QD415 V64 2013
6. Baynes, John., Dominiczak, Marek H. Medical biochemistry. China: Mosby Elsevier, 2009, reimp. 2012. Clasificación: QP514.2 M43 2012
7. Thomas M. Devlin. Textbook of biochemistry: with clinical correlations. New York: Wiley, 2011. Clasificación: QP514.2 T49 2011
8. John T. Moore and Richard Langley. Biochemistry for dummies. Hoboken, New Jersey: Wiley Publishing Inc., 2011. Clasificación: QH345 M66 2011
9. Swaminathan, R. Handbook of Clinical Biochemistry. New Jersey: World Scientific Publishing Company. 2011. eBook
10. Ahmed, Nessar. .Clinical Biochemistry. In: Fundamentals of Biomedical Science. Oxford: OUP Oxford. 2011. eBook
11. Bruce Alberts, et al. Essential cell biology. New York, [N.Y.]; London : Garland Science, 2010. Clasificación: QH581.2 E77 2010
12. Wilson, Golder. Biochemistry and genetics: PreTest self-assessment and review. New York : McGraw Hill Medical, 2010. Clasificación: QP518.5 W55 2010
13. Walker, Sharon, Ph. D., McMahon, David. Biochemistry demystified. New York: McGraw-Hill, 2008. Clasificación: QP514.2 W35 2008
14. Boyer, Rodney. Concepts in biochemistry. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc., 2006. Clasificación: QD415 B69 2006

c) Bibliografía complementaria o de apoyo

1. Ferrier, Denise R. Biochemistry. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2014. Clasificación: QP514.2 F47 2014
2. Don MacLaren, James Morton. Biochemistry for sport and exercise metabolism. Chichester, West Sussex: Hoboken NJ : Wiley-Blackwell, 2012. Clasificación: QP303 M33 2012
3. José Laguna. Bioquímica de Laguna. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina: El Manual Moderno, 2013, reimp. 2013. Clasificación: QD415 L34 2013
4. Christopher K. Mathews. Bioquímica. Madrid: Pearson Educación, 2013. Clasificación: QP514.2 M3718 2013
5. Campbell, Mary K., et al. Bioquímica. México: Cengage Learning, 2010. Clasificación: QD415 C3518 2010
6. Berg, Jeremy M., et al. Bioquímica. Barcelona: Reverté, 2008, reimp, 2009. Clasificación: QD415.B56 B4718 2009

Páginas web electrónicas y revistas:

www.isu.indstate.edu/thcme/mwking/home.html

www.kegg.com

XI. Perfil deseable del docente

- a) **Grado Académico:** Maestría o Doctorado en Ciencias Biomédicas o Bioquímica Clínica.
- b) **Área:** Bioquímica: Medicina, Química clínica o áreas afines.
- c) **Experiencia:** Mínima de 3 años en investigación, docencia y/o trabajo de laboratorio clínico
Manejo del idioma inglés a nivel de comunicación.

XII. Institucionalización

Responsable del Departamento:	Dra. Beatriz Araceli Díaz Torres.
Coordinador/a del Programa:	MDB Adriana B. Hernández Salas
Fecha de elaboración:	Mayo de 2015
Participante/s en la elaboración:	M. en C. Julio Cesar Del Hierro Ochoa
Fecha de rediseño:	Septiembre de 2015
Participante/s en el rediseño:	Dr. José Jair Guerrero Ávila Dr. Héctor Raúl Álvarez Guerra M. en C. Julio César del Hierro Ochoa Dr. David Reyes Ruvalcaba Dr. Luis Ignacio Ángel Chávez. Academia de Ciencias Básicas