

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura

Instituto:	Ciencias Biomédicas	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ciencias Químico Biológicas	Créditos:	10
Materia:	Bioquímica II	Carácter:	Obligatorio
Programa:	Lic. en Química	Tipo:	Teórico-Práctico
Clave:	BAS986314		
Nivel:	Avanzado		
Horas:	96	Teoría:	64
		Práctica:	32

II. Ubicación

Antecedentes: Bioquímica I **Clave:** BAS984014

Consecuente:

III. Antecedentes

Conocimientos: Sistemas enzimáticos, características y propiedades de proteínas, funciones químicas orgánicas, organelos subcelulares, mecanismos de reacción

Habilidades: Manuales para el manejo de equipo y material de laboratorio dedicado. Lectura de comprensión, discusión, análisis, redacción, interpretación. Traducir al inglés.

Actitudes y valores: Iniciativa, confianza en si mismo, ser receptivo y propósito. Cumplir en el tiempo estimado con los trabajos encomendados, sentido de responsabilidad y auto-aprendizaje

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Explican las características y el metabolismo de las biomoléculas, describiendo las interacciones metabólicas entre ellas y sus mecanismos de regulación. Trabajando con actitud científica, responsabilidad y solidaridad en su equipo de trabajo, así como puntualidad, iniciativa y participación activa. Además, que el estudiante cuente con la información de bioquímica para que sea aplicada y relacionada con las demás materias que se ofertan en el programa, así como también saber investigar en las diferentes fuentes bibliográficas las moleculares de un evento o fenómeno biológico dado.

V. Compromisos formativos

Conocimientos: El alumno conocerá y describirá las principales vías metabólicas celulares.

Habilidades: Sera capaz de localizar información relacionada con el metabolismo celular. Además de conocer y realizar pruebas de laboratorio que permitan reafirmar los conocimientos teóricos.

Actitudes y valores: Tendrá una actitud positiva de participación, integración y colaboración en grupo para el aprendizaje y aplicación del curso.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional

Laboratorio: Experimental

Mobiliario:

Mesas acero inoxidable, bancos

Población: 10-30

Material de uso frecuente:

- A) Rotafolio
- B) Proyector
- C) Cañón y computadora portátil
- D) Reactivos, material y equipo de laboratorio.

Condiciones especiales: Espectrofotómetros, centrifugas, polarímetro, etc.

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1. Carbohidratos I	Características estructurales y funcionales de los carbohidratos	Construcción de modelos moleculares a escala y/o mediante el uso de programas de cómputo (chime, autorwear, rasmol, etc.)
2. Carbohidratos II	Metabolismo de los carbohidratos	Utilizar mediante animación por computadora los modelos moleculares de los metabolismos. Reconocer, describir, las vías metabólicas relacionadas con carbohidratos, así como sus mecanismos de regulación.
3. Oxidaciones	Oxidaciones biológicas, ciclo de Krebs y cadena respiratoria	Buscar en la "red" videos que expliquen la función de los citocromos. Reconocer que el funcionamiento de la cadena respiratoria se acopla a la fosforilación oxidativa.
4. Lípidos I	Características estructurales y funcionales de los lípidos	Construcción de modelos moleculares a escala. Describir las características de los principales lípidos de importancia biológica y su estructura.
5. Lípidos II	Metabolismo de los lípidos	Investigar el metabolismo lipídico de manera virtual mediante el uso de programas de cómputo. Reconocer, describir, las vías metabólicas relacionadas con lípidos, su relación con carbohidratos, así como sus mecanismos de regulación.
6. Compuestos N.	Metabolismo de compuestos nitrogenados	Investigar el metabolismo nitrogenado de manera virtual mediante el uso de programas de cómputo. Reconocer, describir, las vías metabólicas relacionadas con los compuestos nitrogenados y su relación con carbohidratos y lípidos, así como sus mecanismos de regulación.

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Presentación y exposición de un tópico donde la bioquímica sea la parte medular, por lo menos una vez durante el semestre.
- b) Elaboración de un reporte de lectura de un artículo actual y relevante a la materia en lengua hispana.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

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 de título: si

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes parciales 35%

Trabajos de investigación 10%

Presentación del tópico 10%

Reportes de traducción 10%

Prácticas 35%

X. Bibliografía

Murray, Granner, Mayes, Rodwell. Bioquímica de Harper, 1988, 11ª Ed. Manual Moderno

Bhagavan N. V. Bioquímica, 1984, 2ª Ed. Interamericana,

Albert L. Lehninger, Bioquímica 5ª Ed., 1999, Ediciones Omega, Barcelona

Devlin Thomas M. Textbook of Biochemistry, 1997, John Wiley & Sons Inc.

Mc Gilvery R. W. - Goldstein G. Biochemistry a functional approach, 1979, 2ª Ed. W. B. Saunders Co., Conceptos bioquímicos Ed. Reverté 1997

Bohinski Robert C. Modern Concepts in Biochemistry 2002, 4ª Ed. Allyn and Bacon Inc. Prentice Hall

Díaz Zagoya Juan C. y Hicks Juan José, 1995, Salvat Editores de México, 1998, Fac. Medicina U.N.A.M.

Todd Sanford Davidson, Diagnóstico Clínico por el Laboratorio, 2002 Salvat Editores de México.

Lynch Raphael, Mellor Spara I. Métodos de Laboratorio 1972, 2ª Ed. Interamericana

José Laguna y Enrique Piña G. Bioquímica 1990,

Lynch Raphael, Mellor Spara I. Métodos de Laboratorio 1972, 2a Ed. Interamericana.

D. G. Harvey. Bioquímica para estudiantes de Veterinaria 1970, 1ª Ed. U.T.E.H.A.

Emilio Herrera Bioquímica 2a Ed. Interamericana – Mc. Graw-Hill 1999

Mathews – Van Holde Bioquímica 2da. Ed. Mc Graw Hill Interamericana 2007.

E.A. Newsholme – A.R. Leech. Bioquímica Médica. Interamericana. 2000.

Dorothy E. Schumm. Principios de Bioquímica Manual Moderno. 1999

David T. Plumier. An Introduction to Practical Biochemistry. Mc. Graw Hill 1971

Conn, Erik E ; Stumpf, P.K. Bioquímica Fundamental. Ed. Limusa 1984.

Elliott, William H. & Elliott, Daphne C. Biochemistry and molecular biology. 1ª Edición Hong Kong. Oxford. 1997.

Horrobin, D.F. Lo esencial de la Bioquímica, endocrinología Y nutrición. El Manual Moderno

Horton, H.; Laurence A. Moran; Ochs R. Principles of biochemistry. Neil Patterson/Prentice Hall 1993.

Ritter, Peck. Biochemistry Fundation. 1ª Ed. Brooks/Cole 1996.

Stryer, Lubert. Bioquímica. 5ª Ed. 2003 Reverté, S.A.

Voet, Donald; Voet, Judith G. Biochemistry. 2ª Ed. Wiley 2005.

J A Lozano T. J D Galindo C. Bioquímica y Biología Molecular. McGraw-Hill Interamericana.

Pamela C. Champe, R. A. Harvey Lippincotts Illustrated Reviews. J B Lippincotts Company

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

www.wiley.com/college/fab/anim/

www.gwu.edu/mpb/index.html

[//catalisis.fmedic.unam.mx](http://catalisis.fmedic.unam.mx)

www.kegg.com

X. Perfil deseable del docente

Gado académico: Maestría en bioquímica

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. Antonio de la Mora Covarrubias

Coordinador/a del Programa: Dra. Katya Aimee Carrasco Urrutia

Fecha de elaboración: Agosto, 2014

Elaboró: M. en C. Jesús Ángel Araujo González

Fecha de rediseño: Enero del 2016.

Rediseño: