

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Maestría en Biomedicina Traslacional

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
Bioquímica

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
<p>La Bioquímica, como ciencia que estudia la Química de los sistemas biológicos, permitirá al estudiante comprender los principios básicos que regulan y rigen los procesos celulares que se llevan al cabo en todos los seres vivos. Su conocimiento permitirá aplicar los fundamentos bioquímicos para el desarrollo de procesos biológicos que impliquen la producción, control o eliminación de sustancias de interés para el ser humano y para la resolución de problemas asociados a la producción de metabolitos de interés por su posible valor agregado.</p>

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
<p>Que el alumno entienda los sillares moleculares, las biomoléculas, su comportamiento y funcionamiento en los procesos bioquímicos su relación que existe entre ellos y el riguroso control bajo el cual se encuentran sujetos en el metabolismo.</p>

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
Introducción a la bioquímica y la célula
Objetivos particulares
Conocimiento de conceptos generales de la bioquímica, fisiología de la célula y sus organelos.
Temas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de bioquímica e impacto 2. Células procariotas y eucariotas 3. Organelos celulares y funciones

UNIDAD 2
Carbohidratos y lípidos
Objetivos particulares
Comprensión por parte del estudiante de las generalidades de los carbohidratos y lípidos, estructura y función.
Temas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Carbohidratos. 2. Definición y estructura 3. Isomería 4. Monosacáridos 5. Oligosacáridos 6. Polisacáridos 7. Aminoácidos 8. Glucólisis 9. Vía de las pentosas fosfato

10. Metabolismo del glucógeno
11. Ciclo del ácido cítrico o ciclo de Krebs
12. Funciones del ciclo de Krebs en el metabolismo: ruta central del metabolismo
13. Ciclo del gioxilato
14. Definición y clasificación de lípidos
15. Lípidos estructurales de las membranas: características de las membranas biológicas
Lípidos como cofactores y pigmentos.
16. Análisis y técnicas de identificación de lípidos.
17. -Catabolismo de Ácidos grasos
18. Rutas de oxidación de ácidos grasos
19. Anabolismo de Ácidos grasos
20. Biosíntesis de Lípidos: fosfolípidos y triacilglicerol
21. Biosíntesis de colesterol y esteroides e isoprenoides
22. Balance energético del metabolismo de lípidos
23. Cuerpos cetónicos

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Exposición con apoyo tecnológico
Cuestionarios
Videos
Presentaciones en PowerPoint

EQUIPO NECESARIO

Computadora, proyector, pizarrón, marcadores, internet, libros de texto, artículos científicos, documentos en Internet, archivos con ejemplos, materiales de lectura.

BIBLIOGRAFÍA

Nelson, D.L., Cox, M.M. (2013) Lehninger: Principles of Biochemistry. New York: 6th edition. Worth Edición. 2012

Stryer, Lubert, Berg, Jeremy M., Tymoczko, Tom. (2012) Bioquímica clínica. 7ª. Ed. Reverté. 2011

Horton, H.Robert; Moran, Laurence A; Scrimgeour, K Gray; Perry (2012)

Principles of Biochemistry. 5ed. Christopher K. Mathews. (2012) Biochemistry. 4a. Ed. Benjamin Cummings Publishing.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

<http://www.ehu.eus/biofisica/juanma/mbb/pdf/bq.pdf>

EVALUACIÓN

SUMATIVA

Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Exámenes	30%
Presentación	20%	
Participación en clase	10%	
	Total	100%