



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
División de Docencia
Dirección de Planeación y Desarrollo Educativo

PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

Instituto

INSTITUTO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Licenciatura en:

INGENIERIA EN ALIMENTOS

1.- Nombre de la asignatura:

BIOQUIMICA II

2.- Semestre:

CUARTO

3.- Carga horaria semanal:

3.1. Teoría	3.2. Práctica	3.3. Total	3.4. Créditos
3	2	5	8

4.- Seriación:

4.1. Asignatura antecedente	4.2. Asignatura consecuente
Bioquímica I	Ninguna

5.- Objetivo general de la asignatura:

1) Introducir al estudiante en la importancia de entender que los procesos biológicos se rigen bajo principios de la física y la química, aún cuando se implique una lógica particular. 2.) Comprender los conceptos metabólicos de las principales macromoléculas

6.- Unidades del programa

6.1 Número de Unidad	6.2 Temas, Subtemas y/o Tópicos que contiene el programa	6.3 Objetivos de la Unidad	6.4.	6.5 Número de Referencia Bibliográfica	6.6 Tiempo estimado en horas por subtema	
			Recursos didácticos necesarios		Horas	Acumulado
I	I. Bioenergética 1.1 Definición de energía, 1.2 Leyes de la termodinámica 1.3 Concepto y descripción de ATP, NADH 1.4 Importancia de la bioenergética	Introducir al estudiante en la importancia de entender que los procesos biológicos se rigen bajo principios de la física y la química, aún cuando se implique una lógica particular. Comprender las definiciones y mecanismos generales de los procesos metabólicos.	Guía del profesor	1	1.0 1.0 1.0 1.0	4.0
II	Rutas metabólicas 1.1 Definición 1.2 Catabolismo y anabolismo 1.3 Flujo de energía en la biosfera	Introducir al estudiante en los principios generadores de la energética biológica	Acetatos, guía del profesor.	5,1	2.0 2.0	8.0
III	Biosíntesis de carbohidratos 1.1 Fotosíntesis 1.2 Transporte de electrones 1.3 Ciclo de Calvin 1.4 Biosíntesis de sacarosa y almidón		Presentaciones en Power Point	5, 4	3.0 3.0 3.0	17.0
IV	Metabolismo de carbohidratos 1.1 Digestión de carbohidratos 1.2 Glucólisis 1.3 Tipos de fermentaciones 1.4 Ciclo de Krebs 1.5 Transporte de electrones y fosforilación oxidativa 1.6 Ciclo de las pentosas fosfato		Presentaciones en power point	2,3 3,1 2,1 1,3	4.0 4.0 4.0 4.0 4.0	41
V	Metabolismo de lípidos 5.1 Digestión de los lípidos 5.2 Degradación y síntesis de los triglicéridos 5.3 Esteroides y terpenos 5.4 Análisis energéticos comparativo entre lípidos y carbohidratos	Reconocer las principales derivaciones en que se implica el metabolismo de los lípidos y sus diversas manifestaciones en los procesos biológicos	Guía del profesor Correo electrónico Power point	5,1 2,1 1 2 4 1	2.0 4.0 3.0 2.0 2.0 2.0	56.0

VI	Metabolismo de aminoácidos y proteínas	Establecer los aspectos bioquímicos fundamentales en que participan las proteínas	correo electrónico	5	2.0	75.0
	6.1 digestión de proteínas		Power point	1,2	4.0	
	6.2 Metabolismo de aminoácidos		Guía del profesor		4.0	
	6.3 Síntesis de proteínas			1,3	3.0	
	6.4 Función de las proteínas			4	3.0	
	6.5 Subproductos del metabolismo de las proteínas			1,4	3.0	
6.6 Ciclo de urea y su relación con el ciclo de krebs						

7.- Estrategias de enseñanza-aprendizaje:

- * Exposición de temas por catedrático
- * Exposición de alumnos
- * Búsquedas en Internet en paginas con información soportada
- * Envío de información a través de Internet en páginas especializadas

8.- Formas de evaluación:

- * Presentación en forma escrita de las evaluaciones
- * Trabajos escritos
- * Asistencia a clases
- * Evaluación oral

9.- Bibliografía:

BÁSICA:

- 1 Conn, E.E.; Stumpf, P.K. 1996. Bioquímica fundamental. Editorial Limusa, S.A. México
- 2 Donald Voet and Judith G Voet. Biochemistry. tercera edicion
- 3 Herrera E. Bioquímica. Tomo I.1994. Editorial Interamericana. México
- 4 Harper, H. 1982. Bioquímica. Editorial el manual moderno, S.A. México.
- 5 Lehninger, A. L. et al. 1995. Principios de Bioquímica. 2ª. Edición. Editorial Omega. España.

10.- Perfil profesiográfico:

Los profesores que impartan la asignatura deberán tener formación en el área de Ciencias Bioquímicas, preferentemente con posgrado.

11.- Nombres de quienes elaboraron el programa

Dra. Ma. Isabel Reyes Santamaría.
M. en C. Rodolfo Gómez Ramírez

12.- Fecha de última actualización

Noviembre de 2006