



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
LICENCIATURA EN CIENCIAS GENÓMICAS

PROGRAMA DE ASIGNATURA

CLAVE	NOMBRE DE LA ASIGNATURA			SEMESTRE	
	BIOQUÍMICA			PRIMERO	
MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS SEMESTRE	HORA/SEMANA TEÓRICAS PRÁCTICAS		CRÉDITOS
CURSO	OBLIGATORIA	64	4	0	8
NIVEL	BÁSICO				
TIPO	TEÓRICA				

**OBJETIVO:** Que el alumno conozca y explique los principios físicos y químicos que gobiernan la estructura y comportamiento de las moléculas de interés biológico. Que el alumno estudie a profundidad las bases de la bioquímica, entienda y maneje sus fundamentos.

Número de Horas:	Contenidos temáticos:
4	1. Fundamentos de la bioquímica
	<b>Estructura y catálisis</b>
4	2. Agua
4	3. Amino ácidos, péptidos, proteínas
4	4. Estructura tridimensional de proteínas
4	5. Función de proteínas
4	6. Enzimas
4	7. Carbohidratos y glícobiología
4	8. Nucleótidos y ácidos nucleicos
4	9. Lípidos
4	10. Membranas biológicas y transporte
4	11. Bioseñalización
	<b>Bioenergética y metabolismo</b>
4	12. Principios de la bioenergética
4	13. Glicólisis, gluconeogénesis, y vía de las pentosas fosfato
4	14. Fundamentos de la regulación metabólica: glucosa y glicógeno
4	15. Ciclo del ácido cítrico
4	16. Fosforilación oxidativa y fotofosforilación
64	<i>Total de Horas</i>

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- McMurry John E. and Begley Tadhg P. *The Organic Chemistry of Biological Pathways* Roberts & Company Publishers; 1 edition (February 2005)
- Housecroft, C. E. & E. C. Constable Pearson *Chemistry: An Introduction to Organic, Inorganic & Physical Chemistry*. Prentice Hall; 3rd Edition; 2005.
- Nelson, David. L. & Michael M. Cox.; *Lehninger: Principles of Biochemistry*, W. H. Freeman and Company, New York; 2008; 5th Edition.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- *Encyclopedia of Life Sciences*
- Artículos originales de revistas científicas.

**SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:**

Exposición de los temas por parte del profesor, con la participación activa de los estudiantes.

**SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:**

Exámenes teóricos.

Participación en clase.

**PERFIL PROFESIOGRÁFICO:**

Licenciado(a) en Ciencias Genómicas; Doctor(a) en Ciencias Biológicas, Bioquímicas o Biomédicas.