


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS PROGRAMA DEL CURSO: BIOQUÍMICA GENERAL</p>	DES:	INGENIERIA Y CIENCIAS
	Programa(s) académico(s)	A, IQ Y QBP
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	CQ411
	Semestre:	4
	Área en plan de estudios (B,P,E, O):	B
	Total de horas por semana:	5
	Laboratorio o Taller:	2
	h./semana trabajo presencial/virtual	3
	h./semana laboratorio/taller	2
	h. trabajo extra-clase:	2
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	80
	Créditos totales:	5
	Fecha de actualización:	Enero, 2016
Prerrequisito (s):	Química Orgánica II	

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Se pretende que el estudiante identifique las características físicas y químicas de las biomoléculas relacionando así a dichas biomoléculas con sus funciones en las células vivas. Así mismo se busca que mediante la disciplina y trabajo en equipo realizado en las prácticas de laboratorio, el estudiante comprenda los fundamentos químicos para determinar la presencia de las principales biomoléculas en soluciones previamente estandarizadas. La observación de los experimentos y la cuantificación de parámetros permitirá al estudiante aplicar los conceptos vistos en clase.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Identificar las características y estructura de las biomoléculas, así como su relación en la localización, estructura, función y regulación de las rutas metabólicas.

OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS FÍSICOS

Resuelve de forma analítica problemas relacionados con fenómenos físicos aplicados a las ciencias químicas e ingenieriles.

CIENCIAS QUÍMICAS

Construye razonamientos lógicos fundamentados en sus conocimientos teóricos sobre la naturaleza química de la materia y los aplique a la explicación de fenómenos químicos asociados a las ciencias químicas.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
CIENCIAS QUÍMICAS	1. Introducción 1.1. Seres vivos 1.2. Termodinámica biológica	Respeto, disciplina y honestidad en el desarrollo de sus actividades académicas.	Participación en dinámicas de grupo Exposición individual y grupal	Pruebas escritas Exposiciones Registro de participación y asistencia
FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS FÍSICOS CIENCIAS QUÍMICAS	2. Biomoléculas 2.1. Agua. 2.2. Aminoácidos, péptidos y proteínas. 2.2.1. Enzimas. 2.3. Carbohidratos. 2.4. Lípidos. 2.6. Ácidos Nucléicos.	Respeto y promueve el cuidado del medio ambiente. Organiza oportunamente las actividades a realizar en el laboratorio. Promueve el trabajo de laboratorio ordenado.	Pruebas escritas Exposiciones Registro de participación y asistencia. Construcción de moléculas	Pruebas escritas Exposiciones Registro de participación y asistencia. Construcción de moléculas
FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS FÍSICOS	3. Organización celular. 3.1. Organelos, células y organismos.	Participa en actividades grupales, promoviendo la aplicación del conocimiento científico en beneficio de la comunidad.	Pruebas escritas Exposiciones Realización de audios y videos Elaboración de mapas conceptuales Registro de participación y asistencia	Pruebas escritas Exposiciones Realización de audios y videos Elaboración de mapas conceptuales Registro de participación y asistencia
CIENCIAS QUÍMICAS	4. Metabolismo. ...4.1. Definición y clasificación	Interpreta datos derivados de las observaciones y mediciones experimentales relacionándolos con la	Registro de procedimientos, observaciones y resultados de prácticas de laboratorio en bitácora	Registro de procedimientos, observaciones y resultados de prácticas de

		teoría.	Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio	laboratorio en bitácora Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio
CIENCIAS QUÍMICAS	5. Metabolismo de Carbohidratos 5.1. Glicólisis. 5.2. Ciclo de los ácidos tricarboxílicos 5.3. Transporte electrónico acoplado a la fosforilación oxidativa. 5.4. Ruta del fosfogluconato 5.5. Gluconeogénesis 5.6. Glucogénesis 5.7. Fotosíntesis	Interpreta datos derivados de las observaciones y mediciones experimentales relacionándolos con la teoría.	Pruebas escritas Exposiciones Realización de audios y videos Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Elaboración de mapas conceptuales Registro de participación y asistencia	Pruebas escritas Exposiciones Realización de audios y videos Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Elaboración de mapas conceptuales Registro de participación y asistencia
CIENCIAS QUÍMICAS	6. Metabolismo de lípidos 6.1. β -oxidación o de Knoop de los ácidos grasos 6.2. Síntesis de ácidos grasos	Interpreta datos derivados de las observaciones y mediciones experimentales relacionándolos con la teoría.	Pruebas escritas Exposiciones Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Elaboración de mapas conceptuales Registro de participación y asistencia	Pruebas escritas Exposiciones Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Elaboración de mapas conceptuales Registro de participación y asistencia
CIENCIAS QUÍMICAS	7. Metabolismo de proteínas 7.1. Aminación 7.2. Desaminación 7.3. Transaminación 7.4. Ciclo de la urea	Interpreta datos derivados de las observaciones y mediciones experimentales relacionándolos con la teoría.	Pruebas escritas Exposiciones Registro de procedimientos, observaciones y resultados de prácticas de laboratorio en bitácora Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Registro de participación y asistencia	Pruebas escritas Exposiciones Registro de procedimientos, observaciones y resultados de prácticas de laboratorio en bitácora Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Registro de participación y asistencia

FUENTES DE INFORMACIÓN
(Bibliografía, direcciones electrónicas)

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
(Criterios, ponderación e instrumentos)

McKee, T., & McKee, R. J. (2019). **Bioquímica las bases moleculares de la vida**. McGraw Hill-Interamericana

Lehninger. (2014) **Bioquímica**. Omega

Boyer, R. (2000) **Conceptos de bioquímica**. International Thomson

Evidencias:

- Exámenes (50%)
- Prácticas de laboratorio (25%)
- Exposición de un tema al final (15%)
- Tareas (10%)
- Tareas especiales: puntos extra sobre el examen.

Criterios:

Los exámenes tienen por objeto evaluar los conceptos básicos vistos en cada tema, la resolución de ejercicios tiene por objeto reafirmar continuamente los conceptos.

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Introducción	x															
2. Biomoléculas		x	x	x	x	x										
3. Organización celular.						x	x									
4. Metabolismo.								x								
5. Metabolismo de Carbohidratos								x	x	x						
6. Metabolismo de lípidos											x	x	x			
7. Metabolismo de proteínas														x	x	x