

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Ciénega



Programa de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje														
Bioquímica 1														
Nivel en que se ubica la unidad de aprendizaje					Clave									
Nivel superior					I 6140									
Prerrequisitos	Tipo de Unidad de Aprendizaje			Carga Horaria			Créditos							
Química Orgánica 2	<input type="checkbox"/> Curso	C	<input type="checkbox"/> Práctica	P	<table border="1"> <tr> <td>Teoría:</td> <td>Práctica:</td> <td>Total:</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>34</td> <td>68</td> </tr> </table>			Teoría:	Práctica:	Total:	34	34	68	7
Teoría:	Práctica:	Total:												
34	34	68												
Correquisitos	<input type="checkbox"/> Curso-Taller	CT	<input type="checkbox"/> Seminario	S										
	<input type="checkbox"/> Laboratorio	L	<input type="checkbox"/> Clínica	N										
	<input checked="" type="checkbox"/> Curso-Laboratorio	CL	<input type="checkbox"/> Taller	T										
			<input type="checkbox"/> Módulo	M										
Área de Formación		División		Departamento		Academia								
Básica particular		Desarrollo Biotecnológico		Ciencias Médicas		Bioquímica Clínica								
Presentación														
Bioquímica 1 proporciona los conocimientos necesarios sobre la función de enzimas así como el metabolismo de carbohidratos.														
Vinculación con otras Unidades de Aprendizaje														
Se relaciona de manera vertical con las materias de Biología Celular, Morfología, Fisiología y Fundamentos de Fisiopatología, Bioquímica II, Biología Molecular y Genética, Análisis Químico Clínico e Inmunología. Esta relación ayuda a generar los conocimientos necesarios para que el estudiante pueda generar reportes que ayudan al diagnóstico clínico mediante pruebas bioquímicas, celulares, inmunológicas y moleculares. Cabe señalar que esta asignatura es un prerrequisito de Química orgánica II. Además se relaciona de manera horizontal con las materias de Farmacología I, Química Analítica II ya que estas contribuyen a que el estudiante entienda las rutas metabólicas principales del ser humano, conocimiento fundamental para el módulo de bioquímica clínica.														

Impacto de la Unidad de Aprendizaje en el perfil de egreso

El QFB es el profesional que mediante el desarrollo de esta materia, participa en la aplicación, diseño, desarrollo y evaluación de metodologías para innovar y mejorar los procesos en el área clínica para coadyuvar en la salud y bienestar de la población, con actitud de servicio.

Ámbito de Aplicación Profesional

El conocimiento de las rutas metabólicas del ser humano, su regulación así como el impacto de irregularidades permite definir problemas de salud a partir de las técnicas realizadas en los laboratorios de análisis químico clínico, innovando procedimientos ya existentes u validando procedimientos nuevos, con la finalidad de brindar servicios actualizados y confiables para que los médicos puedan emitir diagnósticos clínicos confiables.

Competencia Genérica

Identificar consecuencias e implicaciones fisiológicas por anomalías en rutas metabólicas para entender los diagnósticos clínicos así como los efectos farmacológicos.

Competencias Específicas

Los conocimientos, aptitudes, actitudes y/o valores que abonan al perfil de egreso son:

Evaluar biosistemas mediante la determinación de pruebas y parámetros bioquímicos con el uso de la tecnología para contribuir al diagnóstico clínico

Evaluar biosistemas mediante la determinación de pruebas y parámetros bioquímicos con el uso de la tecnología para contribuir al desarrollo farmacológico

Objetivo de Aprendizaje

Entender los mecanismos de acción de enzimas, los catalizadores fundamentales para las rutas metabólicas

Señalar las rutas metabólicas de los carbohidratos, su regulación y relacionarlas con enfermedades comunes

Desarrollar la capacidad de implementar o innovar técnicas bioquímicas para el laboratorio diagnóstico

Campos Formativos

Saber Conocer (Saberes teóricos y procedimentales):

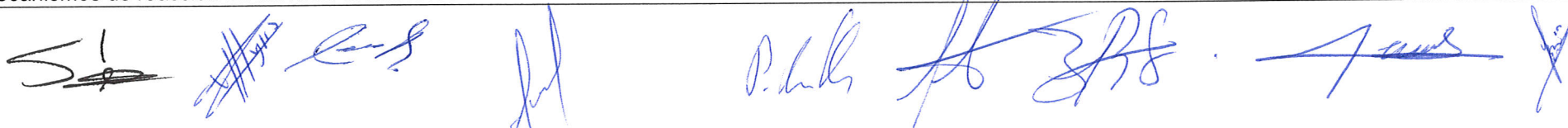
Química orgánica

Biomoléculas

Enzimas y su modo de acción

Estructuras celulares

Mecanismos de reacción en las rutas metabólicas



Saber Hacer (Saberes prácticos, habilidades):

Preparar soluciones de diferentes concentraciones

Usar equipos como espectrofotómetro

Interpretar resultados obtenidos

Saber ser (Actitudes, disposición, valores):

Conocer de forma actualizada la normatividad para disposición y trabajo de los medios biológicos

Cumplir con estricto apego la normatividad vigente de disposición de residuos biológicos e infecciosos

Respetar la confidencialidad de los resultados de un análisis biológico

Desglose de Unidades de Competencia

Unidad de Competencia

Horas

Unidad Temática 1: Enzimas

1.1 Introducción a las enzimas

1.2 Clasificación de enzimas

1.3 Coenzimas

1.4 Mecanismos de catálisis enzimática

1.5 Cinética enzimática

1.6 Principios de la regulación enzimática

1.7 Cooperatividad

Práctica I: Desnaturalización de enzimas

Práctica II: Cinética enzimática

Unidad Temática 2: Carbohidratos

2.1 Glucólisis

2.2 Fermentación

2.3 Degradación de fructosa, manosa, lactosa

2.4 Ciclo de Krebs (TCA)

2.5 Respiración

2.6 Gluconeogénesis y Glucógeno

2.7 Ruta de pentosa fosfato

Práctica III: Azúcares reductores

Metodología de trabajo

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

Unidad Temática 1:

- Tema 1.1 Estrategias 1.1.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar a la solución de ejercicios)
 Tema 1.2 Estrategias 1.2.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Estrategias 1.2.2 (Práctica I: aprendizaje basado en en el uso de un espectrofotómetro)
 Tema 1.3 Estrategias 1.3.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Tema 1.4 Estrategias 1.4.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Tema 1.5 Estrategias 1.5.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Tema 1.6 Estrategias 1.6.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Tema 1.7 Estrategias 1.7.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Estrategias 1.7.2 (Práctica II: aprendizaje basado en en el uso de un espectrofotómetro)

Unidad Temática 2:

- Tema 2.1 Estrategias 2.1.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Tema 2.2 Estrategias 2.2.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Tema 2.3 Estrategias 2.3.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Estrategias 2.3.2 (Práctica III: aprendizaje basado en en el uso de un espectrofotómetro)
 Tema 2.4 Estrategias 2.4.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Tema 2.5 Estrategias 2.5.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Tema 2.6 Estrategias 2.6.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)
 Tema 2.7 Estrategias 2.7.1 (exposición e interacción con los estudiantes para orientar el desarrollo de procesos de investigación)

Evaluación

Producto de Aprendizaje		Criterios de Evaluación	
Estrategias 1	Mapa conceptual de toda la unidad	Evidencias	
	Participación con solución de cuestionario	1: (Sí obtiene calificación máxima	10%)
	Práctica I	2: (Sí completa el total	5%)
	Práctica II	3: (Sí logra el resultado e interpretación con calif. máxima	30%)
Estrategias 2	Examen parcial	4: (Sí obtiene calificación máxima	55%)
	Mapa conceptual de toda la unidad		
	Participación con solución de cuestionario		
	Práctica III		
	Examen parcial		
	Examen parcial		

Ponderación de la Evaluación

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including a large 'S', a signature that appears to be 'Rosa', and several other illegible signatures.

Calificación**Acreditación**

4 Evidencias sobre mapas conceptuales (Quizes)	10%
4 Evidencias de participación	5%
3 Evidencias de prácticas	30%
3 Evidencias de exámenes parciales	55%

Perfil Docente Deseable

Doctorado en Biología o área afin. Maestría en Biología con especialidad en Bioquímica.

Fuentes de Información**Básica:**

1. Bioquímica
Mathews, Christopher K., K.E. van Holde & K.G. Ahern
3. ed. (2002), ISBN 8478290532
Pearson Addison Wesley

Complementaria:

2. Bioquímica
Voet, Donald & J.G. Voet
3. ed. (2006), ISBN 9500623013
Médica Panamericana

3. Bioquímica
Stryer, Lubert, J.M. Berg & J.L. Tymoczko
5. ed. (2003), ISBN 8429175849
Editorial Revertéa

4. Bioquímica

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

Champe, Pamela A., R.A. Harvey & C. Ferrier
4. ed. (2008), ISBN 978-84-96921122
McGraw-Hill

5. Bioquímica
Hicks Gómez, Juan José
2. ed. (2007), ISBN 978-9701056950
McGraw-Hill

Páginas web o recursos digitales:

Página de Biología celular del CUCI: <http://radio.cuci.udg.mx/bch/ES/BCH1.html>

Elaborado por	Fecha
Academia de Bioquímica Clínica	2013
Actualizado por	Fecha
Academia de Bioquímica Clínica	2017

SI ~~5/12~~ ~~ES~~ ~~PH~~ ~~ZBS~~ ~~James~~ ✓