



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	OPTATIVA: TEMAS SELECTOS DE QUIMICA			
Clave	Tipo	Carácter		Semestre
980	Optativa	Propedéutico		Quinto/Sexto
Periodo escolar	Créditos	Horas semana		Horas semestre
Fase I y Fase II	4	3T	1P	64

Núcleo de formación	Propedéutico. Ciencias experimentales
Propósito del núcleo de formación	Contribuye a consolidar la elección profesional y promueve el desarrollo de competencias para la educación superior
Eje integrador	Propone soluciones de problemas a partir de métodos establecidos

Unidades de aprendizaje antecedentes	Unidades de aprendizaje simultáneas	Unidades de aprendizaje consecuentes
Química Básica Química Moderna	Unidades de aprendizaje de quinto y sexto semestre.	Ninguna

Perfil docente	<ol style="list-style-type: none">Licenciatura en Química, Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, Ingeniería Bioquímica Ambiental, Ingeniería Química, Licenciatura en Ciencias y Tecnología de AlimentosPROFORDEMS Acreditado
Competencias docentes requeridas	<ol style="list-style-type: none">Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano.Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Descripción de la unidad de aprendizaje

El papel formativo de la Unidad de Aprendizaje de Temas Selectos de Química se centra en el desarrollo de las competencias de los alumnos para interpretar los fenómenos químicos, a través de modelos que de manera progresiva se acerquen a aquellos propuestos por la comunidad científica. Estos aspectos, aún cuando se



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

consideran formativos, no dejan de tener también un carácter propedéutico, ya que orientan y preparan al estudiante para niveles educativos superiores.

La unidad de aprendizaje de Temas Selectos de Química, considera el aprendizaje como un proceso de construcción de estructuras conceptuales y procedimentales, para que el estudiante desarrolle un pensamiento complejo y categorial y aprenda de manera significativa los conocimientos científicos. Debido a que es una unidad de aprendizaje propedéutica al alumno le es útil como base al momento de iniciar su licenciatura y le facilita la comprensión de conocimientos futuros.

De esta manera los docentes que trabajan con la Unidad de Aprendizaje de Temas Selectos de Química, contribuyen en esta formación al operar el programa a través de la metodología de la secuencia didáctica generando experiencias de aprendizaje para que los estudiantes movilicen de manera integral y efectiva sus capacidades motrices y cognitivas. En los ejemplos metodológicos, el docente mostrará mediante qué tipo de actividades de aprendizaje se pueden desplegar algunos atributos de las competencias genéricas y disciplinares; además indicará los mecanismos para evaluarlos, así como sus instrumentos.

Propósito de la unidad de aprendizaje	Analiza conocimientos científicos del área de la química, mediante conceptos básicos de la cinética química, las teorías ácido-bases, las propiedades de los sistemas dispersos, los métodos de obtención de los hidrocarburos así como la importancia de las biomoléculas, para comprender los procesos químicos en el organismo.
Competencias genéricas	<ul style="list-style-type: none">• 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.• 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.• 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.• 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.• 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.• 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.• 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.• 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.• 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
Competencias disciplinares básicas	<ul style="list-style-type: none">• CE-4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.• CE-6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.• CE-10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos• CE-14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Competencias disciplinares extendidas

- 8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.
- 17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a si mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.
- 10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.
- 14. Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.
- 15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.

Estructura de la unidad de aprendizaje

Unidad de competencia I	CINÉTICA QUÍMICA
Unidad de competencia II	ÁCIDOS Y BASES
Unidad de competencia III	SISTEMAS DISPERSOS
Unidad de competencia IV	MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE LOS HIDROCARBUROS
Unidad de competencia V	LA QUÍMICA DE LA VIDA: BIOQUÍMICA

Unidad de competencia I	CINÉTICA QUÍMICA	Sesiones previstas	9
Propósito de la unidad de competencia	Aplica los conceptos básicos de la cinética química interpretando la información científica con el fin de predecir los cambios en una reacción química		
Competencia disciplinaria extendida	8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.		

Evidencia(s) de desempeño	Contenidos programáticos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Grafica	1.1 Velocidad de reacción. 1.1.1 Factores que afectan la velocidad de una reacción (Naturaleza de los reactivos,	Identifica los factores que afectan la velocidad de una reacción de acuerdo a la naturaleza los mismos.	Realiza de forma responsable las indicaciones que se le asignan.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	temperatura, concentración de los reactivos, catalizadores)		Tiene iniciativa para la búsqueda de información y la solución de problemas.
Ejercicios y problemas	1.2 Equilibrio químico. 1.2.1 Reacciones irreversibles y reversibles 1.2.2 Constante de equilibrio. 1.2.3 Cálculo de la constante de equilibrio. (K _{eq} , K _p , Q) 1.2.4 Principio de Le Châtelier. 1.2.5 Factores que afectan el equilibrio químico (Concentración, temperatura, presión)	Demuestra el equilibrio químico mediante la reversibilidad de las reacciones químicas y Principio de Le Châtelier Señala los factores que afectan el equilibrio químico (Concentración, temperatura, presión)	
Práctica experimental.		Realiza práctica experimental	
EXADES		Presenta prueba escrita	
Situación de aprendizaje	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en problemas		
Nivel de desempeño	Análisis		

Secuencia didáctica (1) (9 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación /retroalimentación
Apertura	Participa en una lluvia de ideas. Integra equipos de trabajo. Atiende indicaciones del facilitador.	Libreta de notas, pizarrón o pintarrón, gis, plumones, bolígrafos, lápiz.	Heteroevaluación
Unidad de competencia II	ÁCIDOS Y BASES	Sesiones previstas	15



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	Elabora un gráfica representando los factores que afectan la velocidad de la reacción.	Libreta de notas, bolígrafos, lápiz, hojas de papel, material de laboratorio, calculadora científica, material bibliográfico.	<i>Coevaluación/</i> guía de observación de desempeño.
	Resuelve problemas de equilibrio químico mediante el cálculo de la constante correspondiente y considerando los factores que afectan a éste		<i>Heteroevaluación</i> lista de cotejo.
Cierre	Desarrolla una práctica experimental	Pizarrón o pintarrón, plumones, gis, libreta de notas, bolígrafo, lápiz, examen	<i>Autoevaluación/</i> lista de cotejo.
	Participa en una retroalimentación mediante la elaboración de conclusiones en cada sesión de clase		<i>Heteroevaluación/</i> lista de cotejo.
	Resuelve prueba escrita durante el periodo establecido por la administración. Entrega evidencias de aprendizaje.		

Competencias genéricas desarrolladas

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

Propósito de la unidad de competencia	Aplica las diversas teorías ácido-base mediante la experimentación haciendo uso de la información para demostrar dichos principios y aplicarlos en su vida cotidiana
Competencia disciplinaria extendida	17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.

Evidencia(s) de desempeño	Contenidos programáticos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Cuadro comparativo	2.1 Propiedades y conceptos de los ácidos y bases. 2.1.1 Arrhenius, Bronsted-Lowry y Lewis	Identifica las características de los ácidos y las bases así como ejemplos de uso cotidiano	Concientiza el impacto que tiene la lluvia ácida en el patrimonio histórico del Estado y del país.
Cuadro sinóptico	2.1.2 Pares conjugados ácido-base 2.1.3 Fuerza de ácidos-base 2.1.4 Soluciones electrolíticas 2.1.5 Disociación y ionización	Distingue las teorías ácido-base, así como el ácido, la base y sus pares conjugados en una ecuación química.	Tiene iniciativa de solución ofreciendo alternativas acerca del empleo adecuado



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Ejercicios y problemas	2.1.6 Ionización del agua (auto-ionización) 2.1.7 Definición y problemas de pH y pOH 2.1.8 Indicadores	Hace cálculos numéricos referentes a reacciones de neutralización, la constante de ionización del agua, el pH y pOH en diferentes ejemplos.	de sustancias de uso cotidiano que impactan al ambiente. Es responsable de las normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
Práctica experimental	2.2 Neutralización 2.2.1 Titulación ácido-base 2.2.2 Cálculos en reacciones de neutralización 2.2.3 Soluciones amortiguadoras o buffer	Realiza práctica experimental	
EXADES		Presenta prueba escrita	
Situación de aprendizaje	Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje cooperativo		
Nivel de desempeño	Análisis		

Secuencia didáctica (2) (15 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación /retroalimentación
Apertura	Participa en lluvia de ideas Atiende las instrucciones del profesor y se organiza para la actividad del día.	Pizarrón, pintarrón, plumones libreta de apuntes.	<i>Heteroevaluación</i>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	<p>Atiende a la exposición del profesor.</p> <p>Integra en cuadro comparativo de las características de los ácidos y las bases y señala ejemplos de uso común.</p>		
	<p>Realiza un cuadro sinóptico de las teorías ácido-base, así como el ácido, la base y sus pares conjugados en una ecuación química.</p> <p>Resuelve ejercicios relacionados con cálculos numéricos referentes a reacciones de neutralización, la constante de ionización del agua, el pH y pOH en diferentes ejemplos.</p> <p>Desarrolla una práctica experimental.</p>		
Cierre	<p>Participa en una retroalimentación mediante la elaboración de conclusiones en cada sesión de clase</p>		
	<p>Resuelve prueba escrita durante el periodo establecido por la administración.</p> <p>Entrega evidencias de aprendizaje.</p>		

Competencias genéricas desarrolladas

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

Unidad de competencia III	SISTEMAS DISPERSOS	Sesiones previstas	6
Propósito de la unidad de competencia	Utiliza las propiedades de los sistemas dispersos a través de su aplicación en situaciones reales para solucionar problemas de su entorno.		
Competencia disciplinaria extendida	10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.		

Evidencia(s) de desempeño	Contenidos programáticos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cuadro comparativo	<p>3.1 Propiedades coligativas de las soluciones</p> <p>3.1.1 Depresión del punto de congelación</p> <p>3.1.2 Elevación del punto de ebullición</p> <p>3.2 Coloides</p> <p>3.2.1 Características</p> <p>3.2.2 Clasificación y ejemplos</p> <p>3.2.3 Fenómeno Tyndall</p> <p>3.2.4 Movimiento Browniano</p> <p>3.2.5 Adsorción</p> <p>3.2.6 Electroforesis</p> <p>3.2.7 Diálisis</p>	<p>Clasifica disoluciones, coloides y suspensiones, sus características y ejemplos de uso común.</p>	<p>Valora la importancia de los sistemas dispersos en los procesos naturales, especialmente en los seres vivos.</p> <p>Es responsable de las actividades académicas que se le encomiendan.</p> <p>Respeto las normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>
Reporte	<p>3.3 Suspensiones</p> <p>3.3.1 Características</p> <p>3.3.2 Ejemplos</p>	<p>Analiza el proceso de diálisis y los beneficios de ésta a la sociedad.</p>	
Práctica experimental		<p>Realiza práctica experimental</p>	
EXADES		<p>Presenta prueba escrita</p>	
Situación de aprendizaje	<p>Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje cooperativo</p>		
Nivel de desempeño	<p>Análisis</p>		

Secuencia didáctica (3) (6 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación /retroalimentación
Apertura	<p>Participa en lluvia de ideas</p> <p>Atiende las instrucciones del profesor y se organiza para la actividad del día.</p>	<p>Pizarrón, gis, libreta de apuntes, bolígrafo y marcadores.</p>	<p><i>Heteroevaluación</i></p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	<p>Integra en un cuadro comparativo de la clasificación, características y ejemplos de uso común de las disoluciones, coloides y suspensiones.</p> <p>Realiza una lectura comentada del proceso de diálisis y los beneficios de ésta a la sociedad y entrega un reporte.</p> <p>Desarrolla una práctica experimental.</p> <p>Presenta prueba escrita</p>	<p>Pizarrón o pintarrón, plumones, gis, libreta de apuntes, bolígrafo, material impreso, bibliografía.</p>	<p><i>Coevaluación/guías de observación de desempeño que el profesor les proporciona.</i></p> <p><i>Heteroevaluación, lista de cotejo.</i></p>	
	Cierre	<p>Participa en una retroalimentación mediante la elaboración de conclusiones en cada sesión de clase</p> <p>Resuelve prueba escrita durante el periodo establecido por la administración.</p> <p>Entrega evidencias de aprendizaje.</p>	<p>Pizarrón o pintarrón, plumones, gis, libreta de apuntes, bolígrafo, evidencias</p>	<p><i>Autoevaluación/lista de cotejo</i></p> <p><i>Heteroevaluación/lista de cotejo</i></p>

Competencias genéricas desarrolladas

- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

Unidad de competencia IV	MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE LOS HIDROCARBUROS	Sesiones previstas	14
Propósito de la unidad de competencia	<p>Analiza los métodos de obtención de los hidrocarburos mediante la formación de compuestos orgánicos en una reacción química con la finalidad de relacionarlos con productos utilizados en su entorno.</p>		
Competencia disciplinaria extendida	<p>14. Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.</p>		

Evidencia(s) de desempeño	Contenidos programáticos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Ejercicios	<p>4.1 Hidrocarburos</p> <p>4.1.1 Definición de Alcanos, Alquenos, Alquinos</p> <p>4.1.2 Métodos de preparación:</p> <p>De Alcanos (Würtz y Berthelot).</p> <p>De alquenos (Deshidrohalogenación de halogenuros de alquilo con NaOH ó KOH)</p> <p>De alquinos (Deshidrohalogenación de dihalogenuros de alquilo con NaOH ó KOH)</p>	Obtiene mediante los métodos correspondientes la síntesis de alcanos, alquenos y alquinos.	Tiene el compromiso de la búsqueda de información actualizada en internet.
Tríptico	<p>4.2 Funciones químicas orgánicas.</p> <p>4.2.1 Definición de Alcoholes, Aminas, Éteres, Aldehídos, Cetonas, Ácidos carboxílicos.</p> <p>4.2.2 Métodos de preparación de:</p> <p>- Alcoholes</p>	Determina la importancia de los alcoholes como precursores de casi cualquier compuesto orgánico.	Reconoce los beneficios y perjuicios del uso de productos químicos orgánicos en la vida cotidiana.
EXADES	<p>(Hidrólisis de halogenuros de alquilo)</p> <p>- Aminas</p> <p>(Reacción de halogenuros con amoniaco o aminas)</p> <p>- Éteres</p> <p>(Síntesis de Williamson)</p> <p>- Aldehídos</p> <p>(Oxidación moderada de alcoholes primarios)</p> <p>- Cetonas</p> <p>(Oxidación moderada de alcoholes secundarios)</p>	Realiza ecuaciones químicas utilizando los métodos correspondientes para las diferentes funciones orgánicas.	Respeto las normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	-Ácidos carboxílicos (Oxidación de alcoholes primarios con KMnO_4)		
Situación de aprendizaje	Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje cooperativo		
Nivel de desempeño	Análisis		

Secuencia didáctica (4) (14 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Heteroevaluación
Apertura	Participa en lluvia de idea Atiende las instrucciones del profesor y se organiza para la actividad del día.	Pizarrón, gis, libreta de notas, bolígrafo	<i>Heteroevaluación</i>
Desarrollo	Realiza ejercicios aplicando los métodos correspondientes en la síntesis de alcanos, alquenos y alquinos e intercambia con sus pares para su retroalimentación. Determina la importancia de los alcoholes como precursores de casi cualquier compuesto orgánico así como los beneficios y perjuicios del uso de productos químicos orgánicos en la vida cotidiana y realiza un tríptico. Realiza ejercicios de ecuaciones químicas utilizando los métodos correspondientes para las diferentes funciones orgánicas.	Pizarrón o pintarrón, plumones, gis, libreta de apuntes, bolígrafo, bibliografía.	<i>Autoevaluación/lista de cotejo</i> <i>Heteroevaluación/lista de cotejo</i>
Cierre	Participa en una retroalimentación mediante la elaboración de conclusiones en cada sesión de clase Resuelve prueba escrita durante el periodo establecido por la administración. Entrega evidencias de aprendizaje.	Pizarrón, plumones, evidencias, examen.	<i>Heteroevaluación/lista de cotejo</i>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Competencias genéricas desarrolladas

- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Unidad de competencia V	LA QUÍMICA DE LA VIDA: BIOQUÍMICA	Sesiones previstas	20
Propósito de la unidad de competencia	Analiza la importancia de las biomoléculas mediante la función de los nutrientes en los procesos metabólicos de los seres vivos para mejorar su calidad de vida.		
Competencia disciplinaria extendida	15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.		

Evidencia(s) de desempeño	Contenidos programáticos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Mapas conceptual	5.1 Biomoléculas 5.1.1 Definición, funciones e importancia, estructura y clasificación de: Carbohidratos, Lípidos, Proteínas y Ácidos Nucleicos. 5.1.2 Síntesis de proteínas.	Distingue las biomoléculas mediante, su función, estructura y clasificación.	Reconoce los beneficios de la ingesta adecuada de algunas biomoléculas.
Modelo	5.2 Enzimas 5.2.1 Definición 5.2.2 Funciones e importancia 5.3.3 Clasificación 5.4.4 Cinética enzimática	Representa la importancia que tiene la relación enzima-sustrato en las transformaciones químicas y energéticas	Trabaja de manera conjunta para realizar una función o tarea que se requiera.
Cuadro comparativo	5.3 Vitaminas 5.3.1 Definición 5.3.2 Clasificación 5.3.3 Importancia (acción, deficiencia y fuentes de obtención)	Relaciona la importancia de las vitaminas de acuerdo a sus fuentes, acción y deficiencia como catalizadores en las reacciones bioquímicas	Respetar las normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

EXADES		Realiza prueba escrita	
Situación de aprendizaje	Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje cooperativo		
Nivel de desempeño	Análisis		

Secuencia didáctica (5) (20 sesiones)

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación /retroalimentación
Apertura	Participa en una lluvia de ideas. Se organiza en grupos de trabajo y tareas	Pintarrón o Pizarrón, gis oplumones.	Heteroevaluación
Desarrollo	Identifica las estructuras básicas de la Elabora un mapa conceptual haciendo la distinción de las biomoléculas considerando su función, estructura y clasificación. Realiza un modelo del complejo enzima-sustrato. Estructura un cuadro comparativo de la clasificación de las vitaminas incluyendo sus fuentes, acción y deficiencia.	Pizarrón o pintarrón, plumones, gis, libreta de apuntes, bolígrafo, bibliografía.	Coevaluación/ guía de observación de desempeño. Heteroevaluación/ lista de cotejo
Cierre	Participa en una retroalimentación mediante la elaboración de conclusiones en cada sesión de clase Resuelve prueba escrita durante el periodo establecido por la administración. Entrega evidencias de aprendizaje.	Pizarrón, plumones, evidencias, examen.	Heteroevaluación/ lista de cotejo

Competencias genéricas desarrolladas

- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Bibliografía sugerida

BÁSICA :

1. **Mora González, Víctor Manuel.** 2010, Temas Selectos de Química 2 , 2ª. Edición, ST Editorial, México

COMPLEMENTARIA:

2. **Mora González, Víctor Manuel.** 2010, Temas Selectos de Química 1, 2ª. Edición, ST Editorial, México
3. **De la Cruz, Arcadio; De la Cruz M.E.** 2006, Química orgánica vivencial, 2ª. Edición, editorial McGraw-Hill, México
4. **Daub, W., Seese, W.,** 2005, Química, 8ª. edición, editorial Pearson, México

Plan de evaluación para la unidad de aprendizaje

Aspecto a evaluar	Rúbrica holista (criterios de evaluación)	Ponderación
Evidencias de desempeño (representaciones graficas: mapas conceptuales, cuadros sinópticos y comparativos, tríptico, ejercicios y problemas, modelo)	<ul style="list-style-type: none">• Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica• Muestra interés por realizar las tareas específicas, esto se observa en que entrega la tarea en tiempo establecido, con orden y limpieza• Cumple con la tarea y el contenido es satisfactorio.• Responde lo que se le pregunta o pide.• Realiza la tarea de acuerdo a las indicaciones que se marquen.	30 %
Participación	<ul style="list-style-type: none">• Muestra interés por solicitar la palabra y dar su opinión• Muestra interés y disciplina en clase.• Pone atención y ejecuta las instrucciones que se e indica en la clase• Realiza la tarea con orden limpieza, y claridad, de forma individual y la que le corresponde en el trabajo en equipo.• Contesta lo que se le pregunta en clase.	20 %
Practica experimental	<ul style="list-style-type: none">• Llega puntual al laboratorio, lleva el material solicitado, acata las instrucciones del facilitador.• Realiza la actividad con las debidas reglas de seguridad, orden y limpieza.• Trabaja de forma colaborativa tomando en cuenta los comentarios para elaborar conclusiones.• Termina los experimentos con éxito.• Entrega el reporte en tiempo y forma.• Deja limpia su área de trabajo.	10%
Examen	<ul style="list-style-type: none">• Cumple con las instrucciones recibidas con la rúbrica de examen.	40%



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

- Cuenta con una calificación aprobatoria.

Elaboración:

M.C.E. Erika E. Cano Calderón
C.D. Rosario Del C. Martínez Quijano
I.B.Q. María Grinelda Perera Solís
Lic. Adaliza Pat Fernández
M.P. Ricardo A. Chan González

**Revisión y
actualización:**

M.C.E. Erika E. Cano Calderón
Lic. Adaliza Pat Fernández
M.P. Ricardo A. Chan González
Q.F.B. Margarita Gpe. Cortés Saravia
Quím. Claudio López Martínez
Lic. Víctor González Cú
C.D. Rosario Del C. Martínez Quijano

**Asesoría
metodológica:**

Biol. Silvia Martínez Castillejos smartine@uacam.mx

Coordinación:

Dra. América Beatriz Pérez Zapata ambperez@uacam.mx

Fecha de aprobación:

Septiembre de 2013