

# TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA II

SERIE

PROGRAMAS DE ESTUDIOS

**BACHILLERATO INTENSIVO SEMIESCOLARIZADO**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN JALISCO  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
DIRECCIÓN ACADÉMICA

SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO

<b>MÓDULO</b>	<b>Sexto</b>	<b>CAMPO DE CONOCIMIENTO</b>	<b>Ciencias Experimentales</b>
<b>TIEMPO ASIGNADO</b>	<b>30 Horas</b> <b>30 Horas Extra</b> <b>Clase</b>	<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN</b>	<b>Propedéutico</b>

En este programa encontrará las competencias genéricas y competencias disciplinares básicas relativas a la asignatura de **TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA II** integradas en bloques que buscan desarrollar unidades de competencias específicas.

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación.	4
Ubicación de la materia en el Mapa Curricular.	8
Distribución de bloques.	9
Competencias Genéricas en el Bachillerato General.	10
Competencias disciplinares extendidas del campo de <b>Ciencias Experimentales</b>	11
Bloque I Reconoce las características de los ácidos y las bases	13
Bloque II Identifica las reacciones de oxidación-reducción	16
Bloque III Explicas las macromoléculas que componen a los seres vivos	20
Créditos	25
Directorio	26

## FUNDAMENTACIÓN

El Gobierno de Jalisco, a través de sus programas sectoriales y especiales en el número 7: Educación y deporte para una vida digna, impulsando el estudio del nivel medio superior por medio de la Secretaría de Educación Jalisco, establece que “la autoridad educativa estatal con toda seriedad y responsabilidad seguirá propiciando alternativas de educación media superior a través del sistema no escolarizado. Son varias y están destinadas a jóvenes adultos o adultos que desde la vida en situación de rezago educativo opten por reanudar su proceso educativo formal”<sup>1</sup>.

Por ello, a partir del Ciclo Escolar 2009-2010 la Dirección General de Educación Media Superior realiza acciones de actualización en pro de la calidad educativa del nivel medio superior incorporando en el plan de estudios del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, en sincronía con la Federación, cuyo propósito es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus modalidades y subsistemas; proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno; y facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas.

Para el logro de las finalidades anteriores, uno de los ejes principales de la Reforma Integral es la definición de un Marco Curricular Común, que compartirán todas las instituciones de bachillerato, basado en desempeños terminales, el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículum.

A propósito de éste destacaremos que el enfoque educativo permite:

- Establecer en una unidad común los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el egresado de bachillerato debe poseer.

Dentro de las competencias a desarrollar, encontramos las genéricas; que son aquellas que se desarrollarán de manera transversal en todas las asignaturas del mapa curricular y permiten al estudiante comprender su mundo e influir en él, le brindan autonomía en el proceso de aprendizaje y favorecen el desarrollo de relaciones armónicas con quienes les rodean. Por otra parte las competencias disciplinares básicas refieren los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Asimismo, las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica, teniendo así una función propedéutica en la medida que prepararán a los estudiantes de la enseñanza media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior.<sup>2</sup>

Por último, las competencias profesionales preparan al estudiante para desempeñarse en su vida con mayores posibilidades de éxito.

<sup>1</sup> Jalisco 2030. Programas sectoriales y especiales. 7. Educación y deporte para una vida digna. México 2008 p. 40

<sup>2</sup> Acuerdo Secretarial No. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que marcan el rumbo para la actualización de los programas de estudio:

Una competencia es la “capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones”<sup>3</sup> con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.

Tal como comenta Anahí Mastache<sup>4</sup>, las competencias van más allá de las habilidades básicas o saber hacer ya que implican saber actuar y reaccionar; es decir, que los estudiantes sepan qué hacer y cuándo. De tal forma que la Educación Media Superior debe dejar de lado la memorización sin sentido de temas desarticulados y la adquisición de habilidades relativamente mecánicas, sino más bien promover el desarrollo de competencias susceptibles de ser empleadas en el contexto en el que se encuentren los alumnos y alumnas, que se manifiesten en la capacidad de resolución de problemas, procurando que en el aula exista una vinculación entre ésta y la vida cotidiana incorporando los aspectos socioculturales y disciplinarios que les permitan a los egresados desarrollar competencias educativas.

El plan de estudio del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado tiene como objetivos:

- Proveer a los alumnos y alumnas de una cultura general que les permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- Prepararlos para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);
- Y finalmente, promover el contacto con algún campo productivo real que le permita, si ese es su interés y necesidad, incorporarse al ámbito laboral (componente de formación para el trabajo).

Como parte de la formación propedéutica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de **TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA II** que pertenece al campo disciplinar de Ciencias experimentales, en el cual se encuentran también las asignaturas de Química I y II, Matemáticas I, Ética y Valores, Informática I, Física I y II, Biología I y II, Temas Selectos de Física I y II, Temas Selectos de Química I así como Ecología y Medio Ambiente. Conforme al Marco Curricular Común, este campo de conocimiento tiene como una de sus finalidades el que los alumnos conozcan y apliquen métodos y procedimientos para la resolución de problemas. Esta asignatura dará sustento a la formación de estudiantes a través del desarrollo de las competencias disciplinares extendidas buscando consolidar el perfil de egreso del bachiller.

<sup>3</sup> Philippe Perrenoud, “Construir competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

<sup>4</sup> Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires/México 2007.

Asimismo, las competencias disciplinares básicas del campo de las Ciencias Experimentales<sup>5</sup> están orientadas a la formación de ciudadanos que valoran de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas. También resuelve problemas establecidos, simulados o reales de su entorno, utilizando esta ciencia experimental para la comprensión y mejora del mismo. De las competencias disciplinares extendidas estas son las más relevantes.

Desde el punto de vista curricular, cada materia de un plan de estudios mantiene una relación vertical y horizontal con el resto, el enfoque por competencias reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones al promover el trabajo disciplinario, en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana. **TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA II**, permite el trabajo interdisciplinario con Química I y II, Matemáticas I, Ética y Valores, Informática I, Física I y II, Biología I y II, Temas Selectos de Física I y II, Temas selectos de Química I así como Ecología y Medio Ambiente. Con el componente de formación para el trabajo guarda estrecha relación con las capacitaciones de Laboratorista Químico, Laboratorista Clínico y en menor proporción con Higiene y Salud Comunitaria en la estructura modular.

Con la Orientación Educativa se relaciona con la asignatura en el área de atención escolar, la cual brinda diversas estrategias para organizar y analizar la información que forma parte del bachillerato.

---

<sup>5</sup> Acuerdo Secretarial No. 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato, DOF, 21 de Octubre de 2008

## **ROL DEL DOCENTE** (Ver Acuerdo Secretarial 447).

El rol del docente en la Reforma Integral de la Educación Media Superior implica ser innovador, creativo, capaz de rediseñar estrategias de enseñanza, ser agente de cambio, modelo de formación en todas sus dimensiones y contextos.

Para lograr el éxito de la reforma, los docentes deben acompañar a sus alumnos en sus respectivos proceso de construcción de los propios saberes para que individual y comunitariamente edifiquen su conocimiento; es importante que el docente cuente con las competencias que conforman el perfil del egresado más que las competencias correspondientes de las propias actividades de su profesión, esto significa que ambos perfiles, tanto del docente como del egresado, deben ser congruentes uno del otro.

### UBICACIÓN DE LA MATERIA EN EL MAPA CURRICULAR

Primer Módulo	Segundo Módulo	Tercer Módulo	Cuarto Módulo	Quinto Módulo	Sexto Módulo
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV		Filosofía
Química I	Química II	Biología I	Biología II	Geografía	Ecología y Medio Ambiente
Ética y Valores I	Ética y Valores II	Física I	Física II	Historia Universal Contemporánea	Planeación de Carrera y Vida
Introducción a las Ciencias Sociales	Historia de México I	Historia de México II	Estructura Socioeconómica de México	Formación Propedéutica	<b>TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA II</b>
Taller de Lectura y Redacción I	Taller de Lectura y Redacción II	Literatura I	Literatura II	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Lengua Adicional al Español I	Lengua Adicional al Español II	Lengua Adicional al Español III	Lengua Adicional al Español IV	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Informática I	Informática II	Formación para el Trabajo	Formación para el Trabajo	Formación para el Trabajo	Formación para el Trabajo
Aprendizaje Autogestivo	Desarrollo Humano				



## DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

La asignatura está organizada en tres bloques, los cuales de manera transversal, contemplan cada una de las competencias y sus atributos, que contribuyen a formar el perfil del egresado de educación media superior, con el objeto de facilitar la reflexión y el conocimiento de los contenidos básicos presentes en el Marco Curricular Común que contempla la Reforma Integral del Bachillerato.

- Bloque I      Reconoce las características de los ácidos y las bases.
- Bloque II     Identifica las reacciones de oxidación-reducción.
- Bloque III    Explicas las macromoléculas que componen a los seres vivos.

En el Bloque I El estudiante: Identifica las características de los ácidos y las bases y después los define desde las distintas teorías como son: Teoría de Arrhenius, Teoría de Brønsted-Lowry y Teoría de Lewis. Además Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.

En el Bloque II: Reconoce las distintas reacciones de oxidación-reducción que ocurren en su entorno, así como explicar el funcionamiento de las pilas, baterías y el fenómeno de electrólisis.

En el Bloque III: Identifica las macromoléculas que forman a los seres vivos, así como a entender su estructura, clasificación y metabolismo.

## COMPETENCIAS GENÉRICAS

Las competencias genéricas son aquellas que todos los bachilleres deben estar en la capacidad de desempeñar, y les permitirán a los estudiantes comprender su entorno (local, regional, nacional o internacional) e influir en él, contar con herramientas básicas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, y practicar una convivencia adecuada en sus ámbitos social, profesional, familiar, etc., por lo anterior estas competencias construyen el **Perfil del Egresado** del Sistema Nacional de Bachillerato. A continuación se enlistan las competencias genéricas:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS DEL CAMPO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES	BLOQUES DE APRENDIZAJE		
	I	II	III
1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.	X	X	X
2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.	X	X	
3. Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.		X	
4. Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.	X	X	X
5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.			
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.	X	X	X
7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.			
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.	X	X	X
9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.	X	X	X
10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.	X	X	
11. Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.		X	
12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.			X
13. Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad. os nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres			
14. Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de l vivos para mejorar su calidad de vida.			X

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.		X	X
16. Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/ o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.	X	X	
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.	X	X	X

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
I	RECONOCES LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ÁCIDOS Y LAS BASES	6 Horas

#### Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica las características de los ácidos, bases y las relaciona con situaciones de su vida cotidiana, mostrando una postura crítica y responsable. Aplica las diversas teorías que definen a los ácidos bases y resuelve problemas de casos reales o hipotéticos.

OBJETOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA A DESARROLLAR
<p>Ácidos y bases.</p> <p>Teorías.</p>	<p>Valora de forma crítica y responsable los usos de los ácidos y las bases en el ambiente y la sociedad.</p> <p>Reconoce el comportamiento de los ácidos y las bases a partir del estudio de sus propiedades.</p> <p>Resalta las propiedades de los ácidos y las bases y los reconoce como factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza, que alteran la calidad de vida de una población.</p> <p>Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica sobre los ácidos y las bases que contribuya a su formación académica.</p> <p>Confronta las ideas preconcebidas acerca de los ácidos y las bases con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.</p> <p>Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno referentes a los ácidos y las bases, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Presentación y encuadre de la materia. Indagar, mediante una lluvia de ideas, sobre los conocimientos previos para identificar el grado de manejo de los ácidos y las bases, o aplica una evaluación diagnóstica a su gusto.</p>	<p>*Respondes y participas en la evaluación o actividad diagnóstica que se aplique referente a ácidos y bases. Analizando en binas la importancia del tema y escribirlo en una hoja.</p>	<p>Escrito para portafolio de evidencias.</p>
<p>Proporcionar bibliografía de las características de los ácidos y de las bases, así como las Teorías de Arrhenius, Brönsted-Lowry y Lewis.</p>	<p>**Recopilas ejemplos por medio de la consulta bibliográfica o electrónica de las características de ácidos y bases, así como la Teoría de Arrhenius, Brönsted-Lowry, Lewis y las reacciones de neutralización.</p>	<p>Portafolio de Evidencias.</p>
<p>Organizar por equipos de 3 integrantes la elaboración de un cuadro comparativo de ácidos y bases de acuerdo a lo establecido por la teoría de Arrhenius, de Brönsted-Lowry y Lewis.</p>	<p>*Efectúas la construcción de un cuadro comparativo que muestre las diferencias entre ácidos y bases, de acuerdo a lo establecido señalando aquellas que hayan empleado en algún momento.</p>	<p>Portafolio de evidencias.</p>
<p>Organizar una discusión grupal para obtener una definición de ácido y base según las diferentes Teorías presentando ejemplos y ejercicios de reacciones ácido-base donde se formen enlaces covalentes coordinados o productos ácidos-base que localicen fuera de o dentro de su casa, comunidad o región.</p>	<p>*Realizas anotaciones de las conclusiones obtenidas por el grupo. ** Resuelves los ejercicios propuestos en base a los ácidos y bases.</p>	<p>Portafolio de evidencias.</p>
<p>Solicitar la elaboración de un cuadro comparativo de las tres teorías con sus respectivas definiciones y la conclusión sobre cuál de ellas es la más aplicable al momento de medirla en una solución de carácter químico y biológico</p>	<p>**Elaboras un cuadro comparativo en donde se plasmen las tres teorías. Realizas una conclusión sobre cuál es más aplicable en soluciones químicas y biológicas de su vida cotidiana.</p>	<p>Portafolio de evidencias. <b>* Actividad Presencial.</b> <b>** Actividad Extra Clase.</b></p>

## ROL DEL DOCENTE

Promueve y orienta la identificación de los ácidos y las bases en las zonas de dominio del estudiantado.  
Contextualiza la aplicación de los ácidos y las bases en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.  
Comunica ideas y conceptos con claridad referente a las teorías de los ácidos y bases y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes.  
Promueve el trabajo colaborativo y el respeto a las opiniones de los demás.  
Estimula la participación y el debate en la determinación de la medida del potencial de hidrógeno en diferentes sustancias para llegar a conclusiones generales.  
Promueve actividades experimentales para su aplicación en la solución de problemas específicos de la comunidad.

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

HEIN, M. (2009). *Fundamentos de química* (12<sup>a</sup> edición). México: CENGAGE.  
MARTÍNEZ, E. (2011). *Temas selectos de química I* (2<sup>a</sup> edición). México: CENGAGE.  
MORA, V. (2011). *Temas selectos de química II* (2<sup>a</sup> edición). México: ST.  
WHITTEN, KENNETH. (2008) *Química*. (8<sup>a</sup> Edición). México. CENGAGE

### COMPLEMENTARIA:

CHANG, R. (2010). *Química*. México: McGraw-Hill.  
PHILIPS, J. S. (2007). *Química. Concepto y aplicaciones*. México: McGraw-Hill.

### ELECTRÓNICA:

<http://quimica.unam.mx/>  
[http://www.cneq.unam.mx/apoyos\\_didacticos/apoyos\\_didacticos.html](http://www.cneq.unam.mx/apoyos_didacticos/apoyos_didacticos.html)  
<http://redexperimental.gob.mx>  
[http://www2.uah.es/edejesus/resumenes/IQI/tema\\_5.pdf](http://www2.uah.es/edejesus/resumenes/IQI/tema_5.pdf)  
[http://www.uch.edu.pe/portal/zona\\_escolar/PDF/quimica.pdf](http://www.uch.edu.pe/portal/zona_escolar/PDF/quimica.pdf)  
<http://ciencia-basica-experimental.net/acidbase.htm>  
[www.ciencianet.com/acidobase.htm](http://www.ciencianet.com/acidobase.htm)

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
II	IDENTIFICA LAS REACCIONES DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN	12 Horas

#### Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Reconoce las reacciones de óxido-reducción y las relaciona con situaciones hipotéticas o reales de su vida cotidiana.  
 Explica el funcionamiento de las pilas, mostrando una postura crítica y reflexiva ante la repercusión de éstas en el medio ambiente.  
 Conoce el fenómeno de electrólisis, el proceso de la corrosión y sus posibles soluciones.

OBJETOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA A DESARROLLAR
<p>Reacciones de oxidación-reducción.</p> <p>Equilibrio de ecuaciones químicas.</p> <p>Electrólisis.</p>	<p>Relaciona las reacciones de óxido-reducción para comprender los diversos fenómenos que ocurren en los seres vivos y en la industria.</p> <p>Conoce el funcionamiento de los diferentes tipos de pilas, para relacionarlos con los diversos fenómenos que ocurren en su entorno.</p> <p>Realiza diversos cálculos para explicar las reacciones de óxido reducción que ocurren en su entorno.</p> <p>Reconoce el fenómeno de la corrosión y valora el impacto social, ecológico y ambiental del mismo.</p> <p>Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica sobre los procesos de oxidación-reducción, las pilas y la corrosión que contribuya a su formación académica.</p> <p>Confronta las ideas preconcebidas acerca de la oxidación-reducción con el conocimiento científico para explicar y aplicar nuevos conocimientos.</p> <p>Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno referentes a la oxidación-reducción, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p> <p>Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/ o en la realización de prácticas experimentales con reacciones óxido-reducción, pilas y electrólisis.</p> <p>Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental provocado por los desechos de pilas y asume una actitud comunicativa que favorece la solución de problemas en el ámbito escolar y local.</p> <p>Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>



ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Conducir con ejemplos y preguntas una actividad diagnóstica cuestionando a los alumnos sobre: ¿Qué es valencia? ¿Qué es un ión (catión y anión)? ¿Qué es el agente oxidante y el reductor? etc. para identificar el grado de dominio del tema de óxido-reducción.</p>	<p>*Participas en la actividad diagnóstica para reconocer el conocimiento previo sobre el tema de óxido-reducción identificando algunos objetos que presenten el fenómeno de oxidación-reducción mencionando ejemplos que ubiquen en su localidad o comunidad.</p>	<p>Registro anecdótico, para portafolio.</p>
<p>Proponer una consulta bibliográfica o electrónica donde se ejemplifiquen los diversos usos de las reacciones de óxido-reducción que se presentan en los organismos vivos, el ambiente y la industria.</p>	<p>**Realizas la búsqueda bibliográfica o electrónica de los diversos usos de las reacciones de óxido-reducción, y *con la información obtenida, en equipos mixtos, realizas algún organizador gráfico (mapas conceptuales, cuadros sinóticos, etc.) y lo expones al grupo.</p>	<p>Portafolio de evidencias.</p>
<p>Explicar y proporcionar ejercicios de óxido-reducción, para su resolución donde identifique el agente oxidante y reductor.</p>	<p>*Resuelves los ejercicios de óxido-reducción formados en equipos, identificando el agente oxidante y el reductor. ** Resuelves los ejercicios propuestos por el docente.</p>	<p>Portafolio de evidencias.</p>
<p>Solicitar una consulta bibliográfica o electrónica donde se presenten las diversas características y partes de los diferentes tipos de pilas, la relación de la serie electromotriz y los voltajes que se producen y solicitar algunas que existen en el mercado.</p>	<p>**Realizas una búsqueda bibliográfica o electrónica de las pilas, y con la información obtenida, en equipos mixtos realizas un organizador gráfico y un esquema con las partes que forman las pilas, para su posterior presentación frente a tu grupo.</p>	<p>Portafolio de evidencia.</p>

<p>Moderar y coordinar la exposición de los equipos</p>	<p>*Expones al grupo en donde cada uno realiza un resumen de las exposiciones.</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar el tríptico, periódico mural o línea de tiempo (Portafolio de evidencias).</p>
<p>Solicitar la elaboración de un material de difusión (periódico mural, trípticos, línea de tiempo, etc.) sobre la problemática ambiental detectada en la comunidad, localidad o a nivel mundial debida a los desechos de pilas.</p>	<p>*Documentas y elaboras un material de difusión (periódico mural, trípticos, línea de tiempo, etc.) de la problemática ambiental detectada en la comunidad, localidad o a nivel mundial por los desechos de las pilas, para darlo a conocer a la comunidad y la forma en que debe ser tratado dicho material.</p>	<p>Portafolio de evidencias.</p>
<p>Solicitar una consulta bibliográfica o electrónica acerca de la electrólisis y el fenómeno de corrosión, así como el impacto social, ecológico y económico del mismo. Presentarla haciendo uso de los recursos tecnológicos a su alcance.</p>	<p>**Realizas una búsqueda bibliográfica o electrónica de la electrólisis y el fenómeno de corrosión.</p> <p>**Realizas la conclusión escrita u oral de dichos temas.</p>	<p>Lista de cotejo para la presentación.</p>
<p>Coordinar las exposiciones.</p>	<p>*Expones frente al grupo.</p>	

\* **Actividad Presencial**

\*\* **Actividad Extra Clase**

## ROL DEL DOCENTE

Promueve la participación de equipos mixtos de trabajo para la presentación de las reacciones óxido-reducción que se presentan en su comunidad.

Comunica ideas y conceptos con claridad referente a los fenómenos de óxido-reducción y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes.

Promueve el uso de la tecnología y la información para la presentación de información del impacto ocasionado por la corrosión en el entorno escolar y de su comunidad.

Propicia e integra actividades de interés general para el estudiantado referente al uso y manejo de las pilas en el ambiente, tomando en cuenta la opinión de las mujeres y hombres en su comunidad.

Promueve el pensamiento crítico y reflexivo en el manejo de las pilas y el impacto que generan en el medio ambiente a nivel de la comunidad, localidad y a nivel mundial.

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

HEIN, M. (2009). *Fundamentos de química* (12<sup>a</sup> edición). México: CENGAGE.

MARTÍNEZ, E. (2011). *Temas selectos de química I* (2<sup>a</sup> edición). México: CENGAGE.

MORA, V. (2011). *Temas selectos de química II* (2<sup>a</sup> edición). México: ST.

WHITTEN, KENNETH. (2008) *Química*. (8<sup>a</sup> Edición). México. CENGAGE

### COMPLEMENTARIA:

CHANG, R. (2010). *Química*. México: McGraw-Hill.

PHILIPS, J. S. (2007). *Química. Concepto y aplicaciones*. México: McGraw-Hill.

### ELECTRÓNICA:

<http://quimica.unam.mx/>

[http://www.cneq.unam.mx/apoyos\\_didacticos/apoyos\\_didacticos.html](http://www.cneq.unam.mx/apoyos_didacticos/apoyos_didacticos.html)

<http://redexperimental.gob.mx>

<http://www.textoscientificos.com/quimica/inorganica/redox>

[http://www.fisicanet.com.ar/quimica/redox/ap01\\_redox.php](http://www.fisicanet.com.ar/quimica/redox/ap01_redox.php)

[http://www.ing.unp.edu.ar/asignaturas/quimica/problemas\\_pdf/tpn10.pdf](http://www.ing.unp.edu.ar/asignaturas/quimica/problemas_pdf/tpn10.pdf)

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
III	EXPLICAS LAS MACROMOLÉCULAS QUE COMPONEN A LOS SERES VIVOS	12 Horas

#### Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Explica la importancia biológica de las biomoléculas.  
 Reconoce la clasificación de las macromoléculas, a partir de su estructura química.  
 Explica la función y el metabolismo de las biomoléculas de los seres vivos valorando su importancia.

OBJETOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA A DESARROLLAR
Carbohidratos. Lípidos. Proteínas.	<p>Reconoce la estructura y clasificación de las biomoléculas.          Explica la importancia biológica de las biomoléculas.          Reconoce el papel que desempeñan las biomoléculas en los procesos vitales.          Muestra una actitud comprometida para la elección de estilos de vida saludables al conocer el metabolismo y función biológica de las biomoléculas.          Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, al tener conocimiento de las funciones metabólicas de las biomoléculas.          Confronta las ideas preconcebidas acerca de las biomoléculas con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.          Aplica medidas de seguridad para la realización de prácticas experimentales de identificación de biomoléculas.          Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicar dinámicas grupales, cuestionarios o ejercicios para identificar el grado de manejo de los conceptos previos de las biomoléculas.</p> <p>Solicitar una investigación electrónica o documental sobre las características de los carbohidratos, lípidos y proteínas, su clasificación, así como su función y metabolismo en los seres vivos, con algunos ejemplos. Pedir un resumen de la investigación.</p> <p>Proponer la elaboración de un organizador gráfico (mapa conceptual, cuadro sinóptico, etc.) para la clasificación, función, características, metabolismo y ejemplos de los carbohidratos, lípidos y proteínas.</p> <p>Explicar, de ser posible con modelos tridimensionales o imágenes, los tipos de enlaces que permiten la formación de las macromoléculas naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlace glucosídico (carbohidratos).</li> <li>- Enlace éster (lípidos).</li> <li>- Enlace peptídico (proteínas).</li> </ul> <p>Presentar, con apoyos visuales, algunas industrias establecidas en la comunidad, región, país o el mundo, que se caractericen por la utilización de carbohidratos, lípidos y proteínas solicitando al alumno que elabore un resumen</p>	<p>*Participas en la actividad diagnóstica que sea aplicada o solicitada por el docente, y valora los conceptos previos sobre las biomoléculas.</p> <p>**Realizas la investigación solicitada de las características, clasificación, ejemplos, función y metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas</p> <p>**Elaboras un resumen de dicha investigación.</p> <p>*Elaboras un organizador gráfico en donde se muestre con claridad lo solicitado por tu docente de carbohidratos, lípidos y proteínas.</p> <p>*Elaboras un resumen en el que expliques cómo se realiza la formación de los enlaces glucosídico, peptídico y éster.</p> <p>*Elaboras un resumen de lo expuesto por el docente.</p>	<p>Lista de cotejo.</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Lista de cotejo.</p>

<p>Solicitar una investigación documental acerca de los hábitos alimenticios de las culturas prehispánicas y compararla con los hábitos actuales de alimentación.</p>	<p>**Haces una comparación de los hábitos alimenticios actuales con los que practicaban las culturas prehispánicas y elaborar un cuadro que muestre un equilibrio en el consumo de proteínas, lípidos y carbohidratos para llevar una vida sana de calidad.</p>	<p>Lista de cotejo.</p>
<p>Orientar la elaboración de un cuadro alimenticio que mantenga equilibrio en el consumo de proteínas, lípidos y carbohidratos con la finalidad de integrar los conocimientos adquiridos en el bloque.</p>	<p>*Discutes a nivel grupal para llegar a conclusiones. **Realiza un escrito de dicha conclusión.</p>	<p>Lista de cotejo.</p>
<p>Promover el consumo de alimentos que proporcionen una vida de mejor calidad, solicitando al alumno una dieta balanceada para una hora del día (desayuno, comida o cena) por escrita y/o preparada para compartir con sus compañeros.</p>	<p>**Elaboras su dieta según lo solicitado por el docente. * Expones en clase para retroalimentación de los compañeros y docente.</p>	<p>Lista de cotejo (la dieta escrita).</p>
<p>Propiciar una actividad que permita integrar los conceptos obtenidos durante el bloque.</p>	<p>* Elaboras un cuadro donde exponga los conceptos más importantes del bloque.</p>	<p>Rúbrica.</p>
<p>Cierre del curso.</p>	<p>Realizas una autoevaluación de tu curso.</p>	

\* **Actividad Presencial**

\*\* **Actividad Extra Clase**

## ROL DEL DOCENTE

Diseña y utiliza materiales apropiados para explicar las características de las macromoléculas que conforman los seres vivos.

Integra un portafolio de evidencias respecto a las macromoléculas.

Comunica ideas y conceptos con claridad en torno a los carbohidratos, lípidos y proteínas ofreciendo ejemplos de las culturas prehispánicas comparadas a la actualidad.

Promueve el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la presentación y obtención de la información solicitada al estudiantado.

Promueve el pensamiento crítico y reflexivo en el consumo de alimentos que proporcionen una vida de mejor calidad.

Coordina la libre expresión de ideas acerca de los hábitos alimenticios y la manera de mejorarlos en busca de una alimentación balanceada.

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

HEIN, M. (2009). *Fundamentos de química* (12<sup>a</sup> edición). México: CENGAGE.

MARTÍNEZ, E. (2011). *Temas selectos de química I* (2<sup>a</sup> edición). México: CENGAGE.

McMurry. (2008). *Química Orgánica*. (7<sup>a</sup> Edición). México. CENGAGE.

MORA, V. (2011). *Temas selectos de química II* (2<sup>a</sup> edición). México: ST.

### COMPLEMENTARIA:

CHANG, R. (2010). *Química*. México: McGraw-Hill.

PHILIPS, J. S. (2007). *Química. Concepto y aplicaciones*. México: McGraw-Hill.





En la actualización de este programa de estudio participaron:

**Dirección Académica de la Dirección General de Educación Media Superior.**

Elaborador disciplinario:

NORMA CELIA MAGDALENO PEÑALOZA

Docente del COBAEJ

JUAN MANUEL FLORES GAYTÁN

Docente del COBAEJ



**JOSÉ ANTONIO GLORIA MORALES**

Secretario de Educación

**PEDRO RUÍZ HIGUERA**

Coordinador de Educación Media Superior, Superior y Tecnológica

**JOSÉ MANUEL BARCELÓ MORENO**

Director General de Educación Media Superior

**GUADALUPE SUÁREZ TREJO**

Directora Académica

**CARLOS ALEJANDRO GARCÍA GARCÍA**

Académico de la DGEMS

**Av. Central No. 615 Col. Residencial Poniente, Zapopan; Jalisco C.P. 45136**