



SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

# TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

SERIE

PROGRAMAS DE ESTUDIO

SEMESTRE	SEXTO	CAMPO DISCIPLINAR	CIENCIAS EXPERIMENTALES
TIEMPO ASIGNADO	48 HORAS	COMPONENTE DE FORMACIÓN	PROPEDÉUTICO
CRÉDITOS	6		

En este programa encontrará las competencias genéricas y competencias disciplinares extendidas relativas a la asignatura de TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II integradas en bloques para el logro del aprendizaje.

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación	4
Ubicación de la materia y relación con las asignaturas del plan de estudios	7
Distribución de bloques	8
Competencias Genéricas en el Bachillerato General	9
Competencias Disciplinarias Extendidas del Campo de Ciencias Experimentales	10
Bloque I	12
Bloque II	17
Bloque III	22
Anexos	28
Información de apoyo para cuerpo docente	35
Créditos	36
Directorio	37

## FUNDAMENTACIÓN

A partir del Ciclo Escolar 2009-2010 la Dirección General del Bachillerato incorporó en su plan de estudios los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior cuyo propósito es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus modalidades y subsistemas; proporcionar una educación pertinente y relevante a los Bachilleres que les permitan establecer una relación entre la escuela y su entorno; y facilitar el tránsito académico del alumnado 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 los egresados de bachillerato deben 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 estudiantado comprender su mundo e influir en él, brindándoles autonomía en el proceso de aprendizaje y favoreciendo 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 y las 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>1</sup>

<sup>1</sup> Acuerdo Secretarial Núm. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

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

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que fueron retomadas por la Dirección General del Bachillerato 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” con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.<sup>2</sup>*

Tal como comenta Anahí Mastache<sup>3</sup>, las competencias van más allá de las habilidades básicas o saber hacer ya que implican saber actuar y reaccionar; es decir que el estudiantado sepa saber 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 y las estudiantes, 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 de la Dirección General del Bachillerato tiene como objetivos:

- Proveer al educando de una cultura general que le permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- *Prepararlo para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);*
- Y finalmente promover su 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).

---

<sup>2</sup> Philippe Perrenoud, “Construir competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

<sup>3</sup> Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires / México. 2007.

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

Como parte de la formación propedéutica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II que corresponde al campo disciplinar de Ciencias Experimentales, cuya finalidad es que los bachilleres conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de dichas ciencias para la resolución de problemas cotidianos, la comprensión racional de su entorno mediante un enfoque práctico en contextos diversos que serán útiles a lo largo de su vida.

La finalidad de la asignatura es permitir al alumnado consolidar y profundizar la visión de los fenómenos relacionados con el origen, continuidad, evolución y preservación de la vida; avanzando en su impacto en el desarrollo de la investigación científica, consolidando su cultura general y fortaleciendo el interés científico.

En el Bachillerato General, se busca consolidar y diversificar los aprendizajes y desempeños, ampliando y profundizando el desarrollo de competencias relacionadas con el campo disciplinar de Ciencias Experimentales, que promueve la asignatura de Temas Selectos de Biología II.

La asignatura promueve el desarrollo de las Competencias Genéricas y Disciplinarias Extendidas. 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. La asignatura *TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II*, permite el trabajo interdisciplinario con:

Temas Selectos de Biología I; en la consolidación de la aplicación del método científico profundizando en la visión de los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y preservación de la vida. Química I y II; en la conformación, composición y procesos químicos de los seres vivos, mediante la adquisición de una cultura que le permita interpretar los cambios en el mundo natural que le rodea, con una postura crítica y responsable. Biología I y II; en el análisis estructural, funcional, evolutivo, así como la clasificación y procesos genéticos de los seres vivos, para establecer su preservación y manejo sostenible de nuestros recursos. Geografía; en la relación existente entre los fenómenos físicos, biológicos y humanos del espacio natural y social de la superficie terrestre. Física I y II; en la relación entre materia y energía con los fenómenos naturales que acontecen a su alrededor. Metodología de la Investigación; en la búsqueda de información que conlleven a proponer alternativas de solución a problemáticas de su entorno. Ecología y Medio Ambiente; en la propuesta de alternativas de solución frente a la problemática ecológica y del medio ambiente, a su vez comprender la relación de factores bióticos y abióticos en la preservación de la biodiversidad. Ética y Valores I y II; en el mejoramiento de la relación sociedad-naturaleza, mostrando actitudes de responsabilidad, respeto y tolerancia. Informática; en la utilización de las tecnologías de información (TIC) para la búsqueda y selección de información relacionada con el medio natural. Por otro lado, guarda relación

# TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

con las capacitaciones de Laboratorista Químico y Clínico en el análisis Anatómico-Funcional de los seres vivos, así como Higiene y Salud Comunitaria.

## UBICACIÓN DE LA MATERIA Y RELACIÓN CON LAS ASIGNATURAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	Quinto semestre	Sexto semestre
Química I	Química II	Física I	Física II	Geografía	Ecología y Medio Ambiente Metodología de la Investigación
Informática I	Informática II	Biología I	Biología II	Temas Selectos de Biología   Temas Selectos de Química 	TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II Temas Selectos de Química II
Ética y Valores I	Ética y Valores II	Laboratorista Clínico, Laboratorista Químico, Higiene y Salud Comunitaria			
Orientación Educativa					

## DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

**BLOQUE I CONOCES LA BIODIVERSIDAD Y APLICA LAS TÉCNICAS DE ESTUDIO PARA PRESERVARLA.**

Dentro de la distribución de este bloque se realizan actividades de acuerdo a las condiciones del contexto social del alumnado, con un sentido práctico en el desarrollo de competencias en los mismos. Conoce la biodiversidad de México y su entorno social, se analizan y aplican las técnicas de estudio, reflexionando sobre su conservación, haciendo conciencia sobre las acciones del ser humano en la extinción de especies.

**BLOQUE II COMPRENDES Y VALORAS LA BIOLOGÍA DE PLANTAS Y HONGOS.**

En este bloque se analiza y comprende la evolución de plantas y hongos, a través de los procesos fisiológicos básicos y mecanismos de respuesta en plantas; así como las divisiones y características de los hongos, con el fin de valorar su importancia socioeconómica y ecológica en su contexto.

**BLOQUE III COMPRENDES LA BIOLOGÍA DE LOS ANIMALES Y LA ETOLOGÍA.**

Para cerrar el curso de Temas Selectos de Biología II, se analizan las características básicas y clasificación de los animales, comprendiendo los tipos de comportamiento y su sociobiología para la supervivencia de la especie, valorando su importancia socioeconómica.

## COMPETENCIAS GENÉRICAS

Las competencias genéricas son aquéllas 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 constituyen 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 LAS 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	
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	X
3. Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.			
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		
5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.	X		
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.		X	X
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.			
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		

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.			
11. Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.	X		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.			
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.			
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.		X	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	
16. Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.			
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		

# TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
I	CONOCES LA BIODIVERSIDAD Y APLICA LAS TÉCNICAS DE ESTUDIO PARA PRESERVARLA	12 horas

## Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Reconoce y comprende la biodiversidad de su región, México y el mundo así como el papel del ser humano como agente modificador del medio ambiente.

Reflexiona y analiza la importancia del cuidado de la biodiversidad de su región y en la preservación de las especies en vías de extinción.

Valora y aplica las técnicas de colecta y conservación de la biodiversidad de su región, así como la importancia biológica, económica, cultural y medicinal.

Objetos de aprendizaje	Competencias a desarrollar
La biodiversidad en México y el mundo, y sus técnicas de estudio	Reconoce 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 proponer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.
El ser humano como agente modificador	Analiza 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.
Especies en peligro de extinción	Utiliza la metodología apropiada en la aplicación de las técnicas de estudio de la biodiversidad, atendiendo problemas relacionados con su entorno.
	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.
	Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan

# TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

a sus necesidades y a la sociedad, cuidando el entorno.

Reflexiona y propone acciones hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico de su región.

## Actividades de Enseñanza

Proporcionar lecturas sobre los factores que determinan la biodiversidad en México y el mundo.

Solicitar información relevante sobre la utilidad de la biodiversidad de México, su región y la pérdida de la misma, como producto de las acciones del ser humano.

Presentar las diferentes técnicas de estudio de la biodiversidad (colecta, conservación y observación), empleando como herramienta las TIC, coordinando una práctica guiada para la selección y aplicación de las mismas.

## Actividades de Aprendizaje

Realizar la lectura y elaborar un collage por equipos mixtos donde representen los factores que determinan la biodiversidad en México, de acuerdo a sus regiones biogeográficas.

Presentar la información solicitada y elaborar un ensayo donde reflexione sobre la importancia biológica, económica, cultural y medicinal de la biodiversidad, sobre las acciones del ser humano como agente modificador de la biodiversidad, haciendo uso de las TIC.

Conoce, elige y aplica las técnicas de estudio de la biodiversidad, mediante una práctica guiada, realizando el reporte correspondiente y discutirlo en clase.

## Instrumentos de Evaluación

Lista de Cotejo. (Collage)

Rúbrica.(Ensayo)

Guía de Observación. (Práctica guiada)

Rúbrica. (Reporte)

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

Coordinar la elaboración de un periódico mural sobre las especies en peligro de extinción en México y su región.

Elaborar un periódico mural sobre las especies en peligro de extinción en México y su región, proponiendo alternativas de solución para su conservación.

Lista de cotejo. (Periódico mural)

### Rol del docente

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares extendidas en este bloque de aprendizaje, la o el docente:

Promueve el trabajo colaborativo en el aula, en equipos mixtos en un ambiente de respeto y tolerancia a la diversidad (étnica, cultural, regional, de orientación sexual, entre otras). Diseña y utiliza en el salón de clases materiales didácticos apropiados para el desarrollo de competencias.

Provee al estudiantado de material de intereses relacionados con la biodiversidad en México y el mundo.

Promueve el uso de tecnologías de la información para presentaciones y obtención de la información requerida.

Promueve el pensamiento crítico y reflexivo al tratar la pérdida de la biodiversidad y las especies en peligro de extinción.

Coordina la libre expresión de las ideas del estudiantado al manifestar sus inquietudes en la extinción de especies en México y en sus regiones.

### Material didáctico

Esquemas y diapositivas en Power Point.

Revistas científicas.

Lecturas complementarias.

Videos o documentales. (National Geographic, Discovery Channel, entre otros).

Formatos para reporte de práctica.

# TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

## Fuentes de Consulta

### BÁSICA:

SOLOMON, E. P., Berg, L. R., & Martin, D. W. (2005). *Biology*. Belmont, CA: Brooks/Cole Thomson Learning. En línea

<http://www.worldcat.org/title/biology/oclc/55989766/viewport>

VÁZQUEZ, R. (2009). *Temas Selectos de Biología II*. México: Patria Cultural.

VELÁZQUEZ, M. (2007). *Temas Selectos de Biología II*. México: ST.

YOUNG, MELINA, Marco Antonio. (2008). *Temas Selectos de Biología II*. México: Nueva Imagen.

### COMPLEMENTARIA:

BERNSTEIN, RUTH (2004). *Biología*. México. Mc Graw Hill Interamericana.

### ELECTRÓNICA:

<http://www.bq.unam.mx/~evazquez/>

<http://www.arrakis.es/enzimas.html>

<http://www.bioetica.org>

<http://www.learner.org/channel/courses/biology/archive/images.html>

<http://www.biologia.edu.ar>

<http://www.unamiradaalaciencia.unam.mx>

<http://www.cobachsonora.edu.mx>

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

<http://www.biodiversidad.gob.mx>

<http://www.semarnat.gob.mx>

<http://www.conanp.gob.mx>

<http://www.conagua.gob.mx>

<http://www.conafor.gob.mx>

<http://www.conabio.gob.mx>

<http://www.ine.gob.mx>

<http://profepa.gob.mx>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Biodiversidad>

# TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
II	COMPRENDES Y VALORA LA BIOLOGÍA DE PLANTAS Y HONGOS	18 horas

## Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Comprende los procesos evolutivos de las plantas y hongos valorando su cuidado y preservación.

Reconoce y analiza los procesos fisiológicos de las plantas y hongos a partir de las rutas que siguen los diferentes nutrientes en los procesos metabólicos.

Identifica las características específicas de los hongos y plantas, valorando la importancia biológica, económica, cultural y medicinal y sus riesgos en la vida del ser humano y su entorno.

## Objetos de aprendizaje

Origen, evolución, transporte y nutrición de las plantas.

Características específicas de los hongos.

Importancia biológica, económica, cultural y medicinal de plantas y hongos.

## Competencias a desarrollar

Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el uso de plantas y hongos, utilizando la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.

Reconoce y comprende las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y evolución de plantas y hongos para establecer acciones a fin de preservarlos.

Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis de las características de plantas y hongos, que contribuya a su formación académica.

Analiza el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en las plantas y hongos, para mejorar la calidad de vida del ser humano.

Valora y comprende las características de plantas y hongos, para el uso racional de los mismos en su entorno.

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
Solicitar información sobre el origen y evolución de las plantas, coordinando la socialización de información de forma colegiada.	Socializar la información obtenida y elaborar en forma grupal un árbol filogenético del origen y evolución de las plantas.	Lista de cotejo. (Árbol filogenético)
Proporcionar información sobre las teorías de transporte y nutrición en las plantas, haciendo uso de las TIC.	Elaborar en equipos mixtos, un organizador gráfico sobre las teorías de transporte y nutrición en las plantas, para ser presentado en grupo y elaborar conclusiones.	Lista de Cotejo. (Organizador gráfico)
Coordinar una práctica de o elaboración de modelos demostrativos sobre las teorías de transporte y nutrición en las plantas.	Llevar a cabo una práctica realizando un reporte por escrito; o un modelo demostrativo donde comprenda y ejemplifique las teorías de transporte y nutrición en las plantas.	Rúbrica. (Reporte o modelo)
Promover la búsqueda de información sobre coordinación celular y mecanismos de respuesta, para orientar una exposición del objeto de aprendizaje.	Recabar información sobre la coordinación celular y mecanismos de respuesta, para realizar exposición en equipos mixtos y presentarla al grupo.	Rúbrica. (Exposición)
Proporcionar, haciendo uso de las TIC, las características específicas de la división de los hongos.	Elaborar un cuadro comparativo con las características específicas de la división de los hongos que incluya imágenes.	Lista de Cotejo. (Cuadro comparativo)
Solicitar investigación sobre las plantas medicinales y	Presenta y explica con material alusivo a su contexto; los	Rúbrica. (Exposición)

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

hongos de su región y del país, para demostrar los diferentes usos en la vida cotidiana. (Biblioteca, Mercado y/o Comunidad).

usos de plantas medicinales y hongos, valorando y comprendiendo su importancia en el desarrollo de su región y el manejo que de ellas han hecho las comunidades indígenas del país.

### Rol del docente

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares extendidas en este bloque de aprendizaje, la o el docente:

Promueve el trabajo colaborativo en el aula, en equipos mixtos en un ambiente de respeto y tolerancia a la diversidad de plantas y hongos en su región y el país.

Comunica ideas y conceptos con claridad referente a las plantas y hongos ofreciendo ejemplos pertinentes a la vida de los educandos.

Promueve el trabajo colaborativo y el respeto a las opiniones de los demás.

Promueve el uso de las tecnologías de la información en la búsqueda del uso que se les da a las plantas medicinales y hongos en la región y el país.

Promueve el pensamiento crítico y reflexivo de la importancia biológica, económica y cultural de las plantas y hongos que tienen uso medicinal.

Promueve la utilización de modelos demostrativos para la comprensión de fenómenos de transporte en hongos y plantas.

### Material didáctico

Lecturas de artículos científicos, periódicos locales, libros.

Internet, videos, láminas.

Presentaciones Power Point.

Formato de práctica.

# TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

## Fuentes de Consulta

### BÁSICA:

SOLOMON, E. P., Berg, L. R., & Martin, D. W. (2005). *Biology*. Belmont, CA: Brooks/Cole Thomson Learning. En línea

<http://www.worldcat.org/title/biology/oclc/55989766/viewport>

VÁZQUEZ, R. (2009). *Temas Selectos de Biología II*. México: Patria Cultural.

VELÁZQUEZ, M. (2007). *Temas Selectos de Biología II*. México: ST.

YOUNG, MELINA, Marco Antonio. (2008). *Temas Selectos de Biología II*. México: Nueva Imagen.

### COMPLEMENTARIA:

BERNSTEIN, RUTH (2004). *Biología*. México. Mc Graw Hill Interamericana.

### ELECTRÓNICA:

<http://www.bq.unam.mx/~evazquez/>

<http://www.arrakis.es/enzimas.html>

<http://www.learner.org/channel/courses/biology/archive/images.html>

<http://www.biologia.edu.ar>

<http://www.unamiradaalaciencia.unam.mx>

<http://www.cobachsonora.edu.mx>

<http://www.biodiversidad.gob.mx>

<http://www.semarnat.gob.mx>

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

<http://www.conabio.gob.mx>

<http://www.ine.gob.mx>

[http://www.izt.vam.mx/cosmosecm/BIOLOGIA\\_HOME.HTML](http://www.izt.vam.mx/cosmosecm/BIOLOGIA_HOME.HTML)

<http://www.revistamexicanademicologia.org>

<http://herbalia.wordpress.com/tag/origen-y-evolucion-de-las-plantas>

[http://www.quimicaweb.net/grupo\\_trabajo\\_ccnn\\_2/tema11/index.htm](http://www.quimicaweb.net/grupo_trabajo_ccnn_2/tema11/index.htm)

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
III	COMPRENDES Y VALORA LA BIOLOGÍA DE LOS ANIMALES Y LA ETOLOGÍA	18 horas

### Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Reconoce el origen y evolución de los animales, así mismo comprende sus características básicas e importancia ecológica y socioeconómica.

Identifica los tipos de conducta animal y describe las respuestas al ambiente.

Analiza y valora la importancia de la sociobiología, para favorecer la supervivencia de las especies.

Objetos de aprendizaje	Competencias a desarrollar
Origen y evolución de los animales	Valora las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y evolución de los animales para establecer acciones a fin de preservarlos.
Importancia ecológica y socioeconómica de los animales	Utiliza y aplica herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis de las características de los animales que contribuya a su formación académica.
Tipos de conducta animal	Diseña modelos representativos para demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con el origen, evolución y el comportamiento de los animales.
Sociobiología	Reflexiona y valora la importancia de la Etología, identificando patrones de conducta que lleven a la protección de la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico. Analiza la importancia de la sociobiología para comprender las conductas sociales en los animales que favorecen la supervivencia de las especies.

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
<p>Proporcionar información sobre el origen y evolución de los animales mediante la reproducción de un video o bibliografía complementaria.</p>	<p>Crear un organizador gráfico en equipos mixtos sobre el origen y evolución de los animales, a partir de la información presentada y compartirla con el grupo; ubicando los que se encuentran en su región o localidad.</p>	<p>Lista de Cotejo. (Organizador gráfico)</p>
<p>Coordinar mediante equipos diversos, la elaboración de un modelo representativo del árbol filogenético de los animales.</p>	<p>Realizar un modelo representativo (maqueta, cartel, periódico mural, etc.) sobre el árbol filogenético de los animales.</p> <p>Porífera.</p> <p>Cnidaria.</p> <p>Nematodos.</p> <p>Platelmintos.</p> <p>Anélidos.</p> <p>Moluscos.</p> <p>Artrópodos.</p> <p>Equinodermos.</p> <p>Cordados.</p>	<p>Rúbrica. (Modelo representativo)</p>
<p>Orientar la búsqueda de información de las características básicas e importancia ecológica y socioeconómica de los principales grupos de animales para elaborar un álbum ilustrado.</p>	<p>Selecciona la información relevante de las características básicas de cada grupo de animales para elaborar el álbum ilustrado.</p>	<p>Rúbrica. (Álbum ilustrado).</p>

<p>Proporcionar información sobre los tipos de conducta y respuesta al ambiente de los animales, para la elaboración de un video documental u orientar un sociodrama sobre los mismos.</p>	<p>Nutrición. Respiración. Excreción. Reproducción. Importancia ecológica y socioeconómica.</p> <p>Producir un video documental o representar los tipos de conducta y respuestas al ambiente de los animales por medio de un sociodrama.</p>	<p>Guía de observación. (Video documental o sociodrama)</p>
<p>Solicitar investigación documental sobre las conductas sociales de los animales y comentarlo en clase, promoviendo la participación del alumnado.</p>	<p>Realiza un organizador gráfico sobre las conductas sociales de los animales a partir de la investigación solicitada.</p>	<p>Lista de Cotejo. (Organizador gráfico)</p>
<p>Coordinar una práctica de campo donde se observen e identifiquen las conductas sociales de los animales.</p>	<p>Elabora reporte de una práctica de campo en donde observen e identifiquen las conductas sociales de los animales con base a una especie de su interés o de su región.</p>	<p>Guía de Observación. (Práctica de campo) Rúbrica. (Reporte)</p>
<p>Promover y guiar una visita a un Parque Temático donde se observe la Etología y Sociobiología.</p>	<p>Realizar un reporte por escrito sobre una visita guiada a un Parque Temático (Zoológico, reservas ecológicas, acuarios, etc.); donde valore la importancia de la Etología y Sociobiología en la supervivencia de las especies.</p>	<p>Guía de Observación. (Visita guiada) Rúbrica. (Reporte)</p>

# TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

## Rol del docente

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares extendidas en este bloque de aprendizaje, el o la docente:

Promueve la importancia que tienen los animales en su región o localidad del estudiantado.

Estimula e integra actividades de interés para el estudiante, relacionadas con el bloque.

Provee de bibliografía relevante y actualizada, orientando a la comunidad estudiantil en la consulta del comportamiento social de los animales.

Estimula e integra actividades de interés para el estudiantado relacionadas con la etología y sociobiología en la supervivencia de las especies.

Promueve visitas a parques temáticos de su localidad, región o del país.

## Material didáctico

Presentaciones en Power Point.

Formato de práctica de campo.

Video documental.

## Fuentes de Consulta

BÁSICA:

SOLOMON, E. P., Berg, L. R., & Martin, D. W. (2005). *Biology*. Belmont, CA: Brooks/Cole Thomson Learning. En línea

<http://www.worldcat.org/title/biology/oclc/55989766/viewport>

VÁZQUEZ, R. (2009). *Temas Selectos de Biología II*. México: Patria Cultural.

VELÁZQUEZ, M. (2007). *Temas Selectos de Biología II*. México: ST.

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

YOUNG, MELINA, Marco Antonio. (2008). *Temas Selectos de Biología II*. México: Nueva Imagen.

### COMPLEMENTARIA:

BERNSTEIN, RUTH (2004). *Biología*. México. Mc Graw Hill Interamericana.

D'Ettorre, P., & Hughes, D. P. (2008). *Sociobiology of communication: An interdisciplinary perspective*. Oxford: Oxford University Press. En línea

[http://www.worldcat.org/title/sociobiology-of-communication-an-interdisciplinary-perspective/oclc/191929841/viewport?bib\\_key=ISBN:978019921684](http://www.worldcat.org/title/sociobiology-of-communication-an-interdisciplinary-perspective/oclc/191929841/viewport?bib_key=ISBN:978019921684)

### ELECTRÓNICA:

<http://www.somexzool.org>

<http://www.ibiologia.unam.mx/zoologia/>

<http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/etologia/personal.html>

<http://www.webs.uvigo.es/c04/webc04/etologia/index.html>

<http://www.bq.unam.mx/~evazquez/>

<http://www.arrakis.es /enzimas.html>

<http://www.learner.org/channel/courses/biology/archive/images.html>

<http://www.biologia.edu.ar>

<http://www.unamiradaalaciencia.unam.mx>

<http://www.cobachsonora.edu.mx>

<http://www.biodiversidad.gob.mx>

<http://www.semarnat.gob.mx>

<http://www.conabio.gob.mx>

<http://www.ine.gob.mx>

[http://www.izt.vam.mx/cosmosecm/BIOLOGIA\\_HOME.HTML](http://www.izt.vam.mx/cosmosecm/BIOLOGIA_HOME.HTML)

<http://www.revistamexicanademicologia.org>

<http://herbalia.wordpress.com/tag/origen-y-evolucion-de-las-plantas>

<http://www.cienciahoy.org.ar/hoy04/sociobiologia.htm>

<http://www.cic-ctic.unam.mx/unamirada/>

[http://www.izt.uam.mx/cosmosecm/BIOLOGIA\\_HOME.html](http://www.izt.uam.mx/cosmosecm/BIOLOGIA_HOME.html)

<http://www.youtube.com/v/Br6fTxbzPCw&fs=1&source=uds&autoplay=1>

## ANEXOS

A partir de la Reforma Integral de la Educación Media Superior se han gestado transformaciones partiendo enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias. La evaluación como práctica educativa bajo el enfoque de competencias contempla tres facetas del objeto de evaluación: conocimientos, habilidades y actitudes, por lo que se requiere considerar una nueva actitud hacia la recopilación de información sobre el logro de los estudiantes.

Una enseñanza cuyo propósito sea desarrollar competencias, requerirá de un modelo de evaluación diferente, pues al componerse de conocimientos, habilidades y actitudes, se deben generar oportunidades para que el estudiante muestre lo aprendido, y que a su vez provea de información útil tanto a maestro como a estudiantes acerca de tal desempeño.

Por lo anterior, a continuación se presentan algunos ejemplos de instrumentos de evaluación basados en el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje, disponible en el portal [www.dgb.sep.gob.mx](http://www.dgb.sep.gob.mx) sección Información Académica, aterrizados en la evaluación de objetos de evaluación de la presente asignatura.

Cada uno de estos instrumentos, es susceptible de ser adaptado a las necesidades particulares de cada aula, por lo cual debe consultar los Lineamientos señalados.

### PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

El portafolio de evidencias es un sistema de evaluación que comprende la compilación de productos elaborados por el estudiantado que dan cuenta de su proceso de aprendizaje. Por lo anterior, no se trata de una recopilación de “todos” los trabajos elaborados, sino de aquellos que se consideran significativos y permitan la reflexión en el alumnado. A continuación se presentan las fases para operar el portafolio de evidencias y las instrucciones para la selección de evidencias.

Fases para operar el portafolio de evidencias.

1. Definir y comunicar al estudiantado el propósito del portafolio de evidencias con base en los objetos de aprendizaje, competencias a desarrollar, desempeños esperados, entre otros

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

elementos, así como el periodo de compilación de los productos (por bloque, bimestre, semestre).

2. Definir y comunicar los criterios de selección de evidencias promoviendo en el alumnado el análisis y examen de su propio trabajo.
3. Definir la forma de monitoreo y retroalimentación del personal docente al estudiantado sobre el portafolio de evidencias.

Instrucciones de selección de evidencias.

1. Las evidencias que se incluyan pueden ser de lo más variado, como evidencias escritas, audiovisuales, artísticas, entre otras. Todas las evidencias son elaboradas por el estudiantado.
2. Las evidencias deben dar cuenta de un proceso de aprendizaje y permitir la reflexión del mismo.
3. El estudiante tiene que involucrarse en la selección de evidencias que conformarán el portafolio, buscando que éstas sirvan para cumplir el propósito del portafolio en cantidad, calidad y ordenación de las mismas.

Propósito del portafolio de evidencias			Periodo
Analizar y comprender el proceso evolutivo de plantas y hongos, entendiendo los procesos fisiológicos básicos y mecanismos de respuesta en plantas; así como las divisiones y características de los hongos, con el fin de valorar su importancia socioeconómica y ecológica en su contexto.			2º Bloque
Asignatura:		Nombre del Alumno:	
Criterios de reflexión sobre las evidencias		Comentarios del alumnado	
¿Cuáles fueron los motivos para seleccionar las evidencias presentadas?			

¿Qué desempeños demuestran las evidencias integradas a este portafolios.			
¿Qué mejoras existen entre las primeras evidencias y las últimas?			
Monitoreo de Evidencias			Comentarios del docente
#	Título	Fecha de Elaboración	
1			
2			
3			
4			

## TABLA O LISTA DE COTEJO

Como señala el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje (DGB, 2011), el objetivo de las listas de cotejo es determinar la presencia de un desempeño, para lo cual se requiere identificar las categorías a evaluar y los desempeños que conforman cada una de ellas.

Lista de cotejo para evaluar el árbol filogenético de las plantas.

Instrucciones: Marcar con una X, en cada espacio en donde se presente el atributo.

Dadas las características de los rubros 5 y 6, la presencia de uno de ellos implica la ausencia del otro, por lo que el número de desempeños potencialmente presentes son 15.

### Estructura

- 1. Cuenta con una carátula con los datos de identificación del elaborador.
- 2. Cuenta con un apartado de introducción.
- 3. Cuenta con una sección de conclusión.
- 4. Cuenta con un apartado en que se señalan las fuentes de referencia utilizadas.

### Estructura interna

- 5. Parte de un ejemplo concreto y se desarrolla hasta generalizarlo.
- 6. Parte de una situación general y la desarrolla hasta concretizarla en una situación específica.
- 7. Los argumentos a lo largo del documento se presentan de forma lógica y son coherentes.

### Contenido

- 8. La información presentada se desarrolla alrededor de las plantas, sin incluir información irrelevante.
- 9. La información se fundamenta con varias fuentes de consulta citadas en el documento.

\_\_\_ 10. Las fuentes de consulta se contrastan para apoyar los argumentos expresados en el documento.

\_\_\_ 11. El alumnado jerarquiza la información obtenida, destacando aquella que considera más importante.

\_\_\_ 12. Hace uso de imágenes/gráficos de apoyo, sin abusar del tamaño de los mismos.

### Aportaciones propias

\_\_\_ 13. El alumnado señala en las conclusiones lo aprendido a través de su investigación y su aplicación a su vida cotidiana.

\_\_\_ 14. Las conclusiones desarrolladas son de producción propia.

\_\_\_ 15. El alumno elabora organizadores gráficos para representar de manera sintética grandes cantidades de información.

### Interculturalidad

\_\_\_ 16. Las opiniones emitidas en el documento promueven el respeto a la diversidad.

TOTAL

Para el cálculo y asignación de niveles de desempeño (tales como deficiente, regular, bueno, excelente, entre otros), una vez determinados los desempeños presentes en el árbol de las plantas así como el uso de resúmenes descriptivos véase Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje, páginas 61-63.

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

### ESCALA DE CLASIFICACIÓN

Como señala el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje (DGB, 2011), la escala de clasificación sirve para identificar además de la presencia de determinado atributo, la frecuencia en que éste se presenta.

Escala de clasificación para evaluar una el árbol filogenético de las plantas.

Instrucciones: indique con qué frecuencia se presentan los siguientes atributos durante la presentación sobre el árbol filogenético de las plantas. Encierre en un círculo el número que corresponda si: 0 no se presenta el atributo; 1 se presenta poco el atributo; 2 generalmente se presenta el atributo; 3 siempre presenta el atributo.				
Contenido				
1. Desarrolla los puntos más importantes del tema.	0	1	2	3
2. Utiliza los conceptos y argumentos más importantes con precisión.	0	1	2	3
3. La información es concisa.	0	1	2	3
Coherencia y organización				
4. Relaciona los conceptos o argumentos.	0	1	2	3
5. Presenta transiciones claras entre ideas.	0	1	2	3
6. Presenta una introducción y conclusión.	0	1	2	3
Aportaciones propias				
7. Utiliza ejemplos que enriquecen y clarifican el tema de exposición.	0	1	2	3

## TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II

8. Incluye material de elaboración propia (cuadros, gráficas, ejemplos) y se apoya en ellos.	0	1	2	3
Material didáctico				
9. El material didáctico incluye apoyos para exponer la información más importante del tema.	0	1	2	3
10. La información se presenta sin saturación, con fondo y tamaño de letra ideales para ser consultada por la audiencia.	0	1	2	3
11. Se apoya en la diapositiva leyendo los apoyos y los desarrolla.	0	1	2	3
Habilidades expositivas				
12. Articulación clara y el volumen permite ser escuchado por la audiencia.	0	1	2	3
13. Muestra constante contacto visual.	0	1	2	3
14. +/- dos minutos del tiempo asignado.	0	1	2	3
Total				
Puntaje total				

Para el cálculo y asignación de niveles de desempeño (tales como deficiente, regular, bueno, excelente, entre otros), una vez determinados los desempeños y la frecuencia con que se presenta el árbol filogenético de las plantas así como el uso de resúmenes descriptivos véase Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje, página 63-65.

## INFORMACIÓN DE APOYO PARA EL CUERPO DOCENTE

Lineamientos de Acción Tutorial

[http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion\\_academica/actividadesparaescolares/orientacioneducativa/lineamientos\\_accion\\_tutorial.pdf](http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/orientacioneducativa/lineamientos_accion_tutorial.pdf)

Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje

<http://www.dgb.sep.gob.mx/portada/lineamientos-eval-aprendizaje.pdf>

Las Competencias Genéricas en el Bachillerato General

<http://www.dgb.sep.gob.mx/informacionacademica/pdf/cg-e-bg.pdf>

En la actualización de este programa de estudio participaron:

Coordinación: Dirección Académica de la Dirección General del Bachillerato.

Elaborador disciplinario: M.E. Iván Ruíz Villeda (COBACH HIDALGO, PLANTEL XUCHITLÁN, SAN SALVADOR)

Asesoras disciplinares:

Lic. Iztaccíhuatl Méndez Martínez (CEB 6/2)

Ing. Isela Hernández Ramírez (BACHILLERATO DEL ESTADO DE HIDALGO, PLANTEL  
SINGUILUCAN)

CARLOS SANTOS ANCIRA

Director General del Bachillerato

JOSÉ CRUZ HOLGUÍN RUIZ

Director de Coordinación Académica

José María Rico no. 221, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez. C.P. 03100, México D.F.