



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

BIOLOGÍA II

SERIE

PROGRAMAS DE ESTUDIO

| | | | |
|-----------------|----------|----------------------------|----------------------------|
| SEMESTRE | CUARTO | CAMPO DISCIPLINAR | CIENCIAS EXPERIMENTALES |
| TIEMPO ASIGNADO | 64 HORAS | COMPONENTE DE FORMACIÓN | BÁSICO |
| CRÉDITOS | 8 | | |

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

ÍNDICE

| CONTENIDO | PÁGINA |
|--|--------|
| Fundamentación | 4 |
| Ubicación de la materia y su relación con las asignaturas en el plan de estudios | 8 |
| Distribución de bloques | 9 |
| Competencias Genéricas del Bachillerato General | 11 |
| Competencias Disciplinarias Básicas del campo de Ciencias Experimentales | 12 |
| | |
| Bloque I | 14 |
| Bloque II | 21 |
| Bloque III | 28 |
| Bloque IV | 33 |
| Bloque V | 41 |
| Bloque VI | 59 |
| | |
| Anexos | 65 |
| Información de apoyo para el cuerpo docente | 72 |
| Crédito | 73 |
| Directorio | 74 |

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 al estudiante que le permita 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 las competencias que el egresado de bachillerato debe poseer.

Dentro de las competencias a desarrollar, encontramos las **genéricas**; que son aquellas que conforman en perfil del egresado, 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** se integran conocimientos, habilidades y actitudes desde la lógica de las disciplinas, refieren los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que el alumnado se desarrolle 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 al alumnado de la enseñanza media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior.¹

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

Por último, las competencias profesionales dan sustento a la formación del perfil del egresado y lo preparan 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.²

Tal como comenta Anahí Mastache³, las competencias van más allá de las habilidades básicas o saber hacer ya que implican saber actuar y reaccionar; es decir que el alumnado 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 el alumnado, 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).

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

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

Asimismo, a partir del ciclo escolar 2010-2011 se ha adoptado el enfoque intercultural en el diseño y contenidos del plan y programas de estudios del Bachillerato General, con el fin de enriquecer la propuesta curricular y proporcionar los elementos para el desarrollo de competencias interculturales, con base en el conocimiento, respeto y valoración de las diversas manifestaciones culturales que conviven en nuestra sociedad, así como los derechos fundamentales que tienen todas las personas con independencia de su adscripción étnica, género, preferencia sexual o cualquier otra diferencia.

Por lo tanto, en algunas de las actividades de enseñanza y aprendizaje del presente programa, se promueve la construcción de prácticas ciudadanas que tienen como base los valores cívicos del respeto, la tolerancia, la apertura, el diálogo, así como la participación activa y constructiva en su comunidad y Nación; las cuales pretenden, entre otras, atender problemáticas específicas relacionadas con la tolerancia y el respeto a la diversidad que en la actualidad forman parte de las prácticas cotidianas de los jóvenes mexicanos.

Como parte de la formación básica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de Biología II, que pertenece al campo disciplinar de Ciencias Experimentales; la cual tiene como finalidad desarrollar en el estudiante las competencias que le permitan dar solución a situaciones académicas o de su vida cotidiana, relacionadas éstas con el campo de estudio de las ciencias naturales.

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, por ello, la materia de Biología mantiene una relación transversal con el resto de las asignaturas, lo cual permite el trabajo interdisciplinario con:

- Química y Física, materias del componente de formación básica que aportan los aprendizajes básicos a partir de los cuales se construyen y fundamentan los procesos biológicos, la primera estableciendo los principios moleculares de los seres vivos y la segunda interpretando los fenómenos físicos que los seres vivos presentan. Con ambas asignaturas se comparte la metodología característica de las ciencias experimentales, en las cuales es indispensable la aplicación del método científico en la obtención del conocimiento.
- Ética y Valores, Informática, Lengua Adicional al Español, Taller de Lectura y Redacción, Introducción a las Ciencias Sociales y Matemáticas, con las cuales en determinadas situaciones permitirán lograr el desarrollo de las competencias establecidas para Biología II, ya sea aplicando sus aprendizajes para la búsqueda de

información, en su interpretación, o bien al expresar verbal o de forma escrita sus ideas, fortaleciendo los principios bioéticos y sociales que permitan una convivencia de respeto y colaboración, y utilizando los avances que las Tecnologías de la Comunicación generen para facilitar la comunicación.

- Ecología, Ciencias de la Salud y Temas Selectos de Biología, dentro del currículo, son materias que retoman los aprendizajes adquiridos en Biología II para continuar avanzando en la comprensión de los procesos inherentes a los organismos y sus relaciones con el medio ambiente, teniendo como principal objetivo preservar la salud, no sólo del ser humano sino de todos los organismos que habitan el planeta y con los cuales se guarda una relación estrecha.
- Las asignaturas del componente de formación profesional, Laboratorista Clínico, Laboratorista Químico, Higiene y Salud Comunitaria, Puericultura, todas ellas dentro del campo del cuidado de la salud, requieren en gran medida de las competencias adquiridas en la asignatura de Biología II.

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 |
|--|---|---|--------------------|---|--|
| Todas las asignaturas de primer semestre | Todas las asignaturas de segundo semestre | Física I | Física II | Geografía | Ecología y Medio Ambiente |
| | | Biología I | Biología II | Ciencias De La Salud I Temas Selectos de Química I Temas Selectos De Biología I Psicología I | Ciencias De La Salud II Temas Selectos De Química II Temas Selectos De Biología II |
| | | Laboratorista Químico, Laboratorista Clínico, Puericultura, Higiene y Salud Comunitaria, Auxiliar Educativo en el Campo de la Intervención. | | | |

RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LAS ACTIVIDADES PARAESCOLARES

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

El programa de Biología II está conformado por seis bloques. Los bloques son los siguientes:

BLOQUE I: IDENTIFICAS LOS TIPOS DE REPRODUCCIÓN CELULAR Y DE LOS ORGANISMOS, Y SU RELACIÓN CON EL AVANCE CIENTÍFICO

En este bloque el o la docente promueve la identificación de los dos tipos de reproducción celular: sexual y asexual, y los mecanismos que permiten la perpetuación de la especie, mediante la división celular, la meiosis y la mitosis, su función e importancia.

BLOQUE II: RECONOCES Y APLICAS LOS PRINCIPIOS DE LA HERENCIA

Se promueve por parte del o de la docente la descripción de los principios fundamentales de la herencia, aplicando las Leyes de Mendel a las características hereditarias de los organismos, así como las posibles desviaciones a este proceso que se pueden presentar ocasionando problemas de salud.

BLOQUE III: VALORAS LAS APORTACIONES MÁS RELEVANTES DE LA BIOTECNOLOGÍA

El o la docente fomenta el reconocimiento de las principales aportaciones de la Biotecnología, desde la antigüedad hasta nuestros días, valorando los beneficios que brinda al bienestar del ser humano y por otro lado, los problemas que puede generar su empleo de una manera indiscriminada.

BLOQUE IV: DESCRIBES LOS PRINCIPIOS DE LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA Y LOS RELACIONAS CON LA BIODIVERSIDAD DE LAS ESPECIES

En este bloque, el o la docente favorece la descripción por parte del alumnado de las principales evidencias de la evolución biológica, relacionando la selección natural y artificial con la biodiversidad de las especies en nuestro planeta, así como las principales causas de la variabilidad genética y del cambio evolutivo.

BLOQUE V: CONOCES LOS PRINCIPIOS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES DE LOS SERES HUMANOS Y LOS COMPARAS CON OTROS ORGANISMOS DEL REINO ANIMAL

El o la docente fomenta el reconocimiento de los principales sistemas constituyentes del ser humano, sus estructuras, funciones e interrelaciones, teniendo como objetivo final que una

vez que se conoce, contribuya al cuidado de sí mismo.

BLOQUE VI: RECONOCES A LAS PLANTAS COMO ORGANISMOS COMPLEJOS DE GRAN IMPORTANCIA PARA LOS SERES VIVOS

En este bloque, el o la docente promueve que el alumnado reconozca a las plantas como los organismos indispensables para la existencia de la vida en el planeta, mencionando las principales características que poseen, así como sus estructuras fundamentales.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Las competencias genéricas son aquellas que todos los bachilleres deben estar en la capacidad de desempeñar, y les permitirán al alumnado 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, entre otros, 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 BÁSICAS DEL CAMPO DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES | BLOQUES DE APRENDIZAJE | | | | | |
|--|------------------------|----|-----|----|---|----|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| 1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. | | | X | X | X | X |
| 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. | X | X | X | X | X | X |
| 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. | X | | X | X | X | X |
| 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. | X | X | X | X | X | X |
| 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. | | | X | X | X | X |
| 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. | X | X | X | X | X | X |
| 7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos. | X | | X | X | X | |
| 8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas. | | | | | | |
| 9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos. | | | | | X | |
| 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. | | | | | | |
| 11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental. | | | | X | | X |
| 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece. | | X | | | X | |
| 13. Relaciona los niveles de organización Química, Biológica, Física y Ecológica de los seres vivos. | X | X | X | X | X | X |

14.- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|

BIOLOGÍA II

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|---|-----------------|
| I | IDENTIFICAS LOS TIPOS DE REPRODUCCIÓN CELULAR Y DE LOS ORGANISMOS, Y SU RELACIÓN CON EL AVANCE CIENTÍFICO | 9 horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

- Reconoce la reproducción de los organismos como un mecanismo mediante el cual se perpetúan los seres vivos.
- Identifica la reproducción celular asexual como la base para la conservación de las características del organismo, y a la reproducción celular sexual como la base para la conjugación de las características de la especie.
- Identifica las etapas del ciclo celular y considera las implicaciones de las desviaciones que este proceso puede presentar, como es el caso del cáncer.
- Reconoce los avances científico-tecnológicos que han permitido mejorar la calidad de vida.

| Objetos de aprendizaje | Competencias a desarrollar |
|---|---|
| Tipos de reproducción en los seres vivos | Identifique la reproducción celular sexual y asexual, ubica diferentes organismos en el contexto. Reconoce diferentes estructuras químicas y biológicas que participan en la reproducción celular. |
| Estructuras químicas y biológicas involucradas en la reproducción celular | Identifique las etapas del ciclo celular y diferencie cada una de ellas. Selecciona información acerca de los diferentes tipos de cáncer que afectan a la sociedad actual en diferentes ámbitos. |
| Ciclo celular | Consulta información referente a los avances científicos-tecnológicos y el impacto que han tenido en la sociedad. |
| Enfermedades relacionadas con el desorden del ciclo celular | |

Avances científico-tecnológicos en el campo de la reproducción celular y sus implicaciones en la sociedad

Actividades de Enseñanza

Plantear preguntas detonadoras y guiar una lluvia de ideas para detectar el nivel de conocimientos previos de: estructura y función del ADN, tipos de reproducción en los organismos, ciclo celular, procesos de crecimiento, reparación y renovación celular y desórdenes en el ciclo celular (ejemplo: cáncer, mutaciones, entre otros). Retomar las palabras claves de las participaciones e integrarlas para formar enunciados.

Retomar la participación del alumnado y explicar de manera general cada uno de los aspectos involucrados en el tema: estructura y función del ADN, tipos de reproducción en los organismos, ciclo celular, procesos de crecimiento, reparación y renovación celular y desórdenes en el ciclo celular (ejemplo: cáncer mutaciones, entre otros).

Actividades de Aprendizaje

Participar en la discusión expresando las competencias desarrolladas sobre tópicos propuestos. Participa de manera activa aportando ideas centrales acerca de la estructura y función del ADN, tipos de reproducción en los organismos, ciclo celular, procesos de crecimiento, reparación y renovación celular y desórdenes en el ciclo celular (ejemplo: Cáncer, mutaciones, entre otros).

Elaborar un mapa mental con la información proporcionada por el o la docente en relación a: estructura y función del ADN, tipos de reproducción en los organismos, ciclo celular, procesos de crecimiento, reparación y renovación celular y desórdenes en el ciclo celular (ejemplo: cáncer mutaciones, entre otros).

Instrumentos de Evaluación

Mediante una guía de observación, realizar una evaluación diagnóstica del alumnado. Elaboración de una evaluación diagnóstica y el uso de una guía de observación.

Lista de cotejo para evaluar el mapa mental.

BIOLOGÍA II

Presentar diferentes revistas de divulgación científica e integrar al grupo en equipos. Solicitar una investigación documental de los avances científico-tecnológicos que han permitido mejorar la calidad de vida y sus repercusiones en la sociedad, comunidad, país, o el mundo).

Presentar material audiovisual relacionado con los procesos involucrados en el ciclo celular: ¹

¹ video sugerido:

<http://www.youtube.com/watch?v=mMncJS4nJ74&feature=related>

Solicitar al grupo las conclusiones del video por escrito.

Citar ejemplos de los diferentes tipos de reproducción en los seres vivos (sexual y asexual), para que el alumnado reconozca la importancia del ciclo celular para la preservación de la vida a través del tiempo, así como los mecanismos de fecundación para lograrlo.

Solicitar una investigación sobre las etapas de la mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis; guiar la participación del alumnado en la presentación y organización de la información.

Realizar un ensayo con la información de las revistas de divulgación científica, la investigación documental, y reflexionar acerca de los avances e implicaciones de la ciencia y la tecnología en su contexto.

Discutir en equipo la importancia del ciclo celular en los diferentes procesos de los seres vivos: crecimiento, renovación y reparación. Al finalizar realizar un reporte con las conclusiones.

Elaborar un organizador de datos en los que clasifique los diferentes tipos de reproducción en los organismos.

Explicar los cambios a nivel celular en las diferentes etapas de la mitosis y elaborar un diagrama que las represente.

Lista de verificación para evaluar el ensayo.

Lista de cotejo para que el alumnado coevalúe la participación.
Portafolios de evidencias del reporte escrito.

Mediante una lista de cotejo realizar una autoevaluación.

Rúbrica para identificar los niveles de aprendizaje.

BIOLOGÍA II

Guiar una actividad experimental en donde se observe la mitosis en células vegetales o animales que se encuentren en división.

Introducir el tema de reproducción asexual, explicando el proceso de la meiosis, haciendo énfasis en las principales diferencias con la reproducción sexual y el proceso de mitosis: Tipo de reproducción, número de etapas, variabilidad o invariabilidad genética, ejemplos de organismos en donde se llevan a cabo.

Solicitar por equipo una investigación y elaboración de un comic o cartel acerca del proceso de la meiosis y su función en la reproducción sexual como factor en la variabilidad genética. Estableciendo los criterios para evaluarlo mediante una rúbrica.

Actividad integradora:

Solicitar la elaboración en equipo de un organizador de información.

Participar en la actividad experimental y elaborar el reporte correspondiente.

Elaborar un cuadro comparativo para establecer las diferencias entre la mitosis y la meiosis como procesos de reproducción en los organismos.

Investigar en equipo el proceso de la meiosis en sus variantes gametogénesis y espermatogénesis; así como elaborar el comic o cartel sobre esto, bajo las especificaciones establecidas por el o la docente.

Elaborar un organizador de información en el que se integren los puntos relevantes que sustentan los tipos de reproducción celular y de los organismos, así como los avances y las implicaciones de la ciencia y la tecnología en su comunidad, estado o país (incluir el impacto social).

Guía de observación del desempeño del alumnado en la actividad experimental.

Portafolios de evidencias del reporte escrito.

Lista de cotejo para autoevaluar el cuadro comparativo.

Portafolios de evidencias del cuadro comparativo.

Rúbrica para evaluar el nivel de desempeño en la elaboración y presentación ante el grupo.

Guía de observación para evaluar los desempeños del alumnado.

BIOLOGÍA II

Rol del docente

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

Se conduce como un facilitador que promueve y orienta la búsqueda de información para responder a las interrogantes encaminadas a comprender los mecanismos mediante los cuales se reproducen los organismos.

Domina y estructura los saberes para facilitar el aprendizaje significativo.

Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora.

Fomenta el gusto por la lectura y la expresión oral y escrita.

Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los objetos de aprendizaje.

Promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre el alumnado, así como la equidad de género entre los integrantes del grupo de trabajo.

Favorece el pensamiento crítico, reflexivo y creativo durante las actividades realizadas en clase.

Fomenta el respeto hacia la vida y sus manifestaciones.

Material didáctico

Imágenes impresas, en acetatos o videos que muestren: la estructura del ADN, las etapas de la mitosis y la diferencia entre meiosis y mitosis.

Video documental: <http://www.youtube.com/watch?v=mMncJS4nJ74&feature=related>.

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Audesirk, T. et al. (2004). *Biología. Ciencia y naturaleza*. México: Pearson Prentice Hall.

Curtis, H. (1995). *Biología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Miller, K., Levine, J. (2004). *Biología*. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall.

Solomon. E. (2001). *Biología*. México: McGraw Hill.

Starr, C. (2008). *Biología. La unidad y la diversidad de la vida*. México: CENGAGE.

COMPLEMENTARIA:

Gama, M. (2010). *Biología II Competencias más aprendizaje más vida*. México: Pearson Educación.

Magaña, H., et. al. (2011). *Biología II Con un enfoque por competencias, intercultural e interdisciplinar*. México: LIMUSA.

Méndez, M. (2010). *Biología II con enfoque en competencias. Organización didáctica por bloques*. México: Bookmark.

Velázquez. M. (2011). *Biología II Bachillerato*. México: ST.

Vázquez, R. (2011). *Biología II Serie integral por competencias*. México: Patria.

ELECTRÓNICA:

<http://www.youtube.com/watch?v=mMncJS4nJ74&feature=related>

<http://www.preparatoriaabierta.com.mx/biologia-2/biologia-2e.php>

<http://www.invsalud.udg.mx/cromosomas.html>

<http://www.todo-ciencia.com/biologia/0i89047000d1006618922.php>

http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000024/lecciones/cap03/03_02_01.htm

<http://www.biologia.arizona.edu/cell/tutor/meiosis/meiosis.html>

<http://www.infocancer.org.mx/>

<http://www.ucm.es/info/genetica/AVG/practicas/MYM/MymP.htm>

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2ESO/Funcseres/contenido4.htm>

<http://www.todo-ciencia.com/biologia/0i08713200d1012583437.php>

http://www.bionetonline.org/castellano/content/sc_cont5.htm

<http://www.cienciaybiologia.com/botanica/generalidades/reproduccion.htm>

www.planificanet.gob.mx

<http://www.planificanet.gob.mx/index.php/world-mainmenu-26/sexualidad-humana/>

www.undl.edu.mx

BIOLOGÍA II

<http://www.undl.edu.mx/datos/BIOLOGIA%20MTRO.GALVEZ/reproduccion/Meiosis.htm>

http://www.ibt.unam.mx/computo/pdfs/libro_25_aniv/capitulo_07.pdf

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esobiologia/4quincena6/pdf/quincena6.pdf>

BIOLOGÍA II

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|---|-----------------|
| II | RECONOCES Y APLICAS LOS PRINCIPIOS DE LA HERENCIA | 8 horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

- Aplica el concepto de ADN, gen y cromosoma para establecer la relación entre los genes y las características de los individuos.
- Realiza ejercicios de cruza relacionadas con la ley de la segregación y la ley de la distribución independiente de los caracteres hereditarios.
- Reconoce las anormalidades hereditarias ligadas a los cromosomas sexuales como la hemofilia y albinismo.
- Reconoce agentes mutágenos más comunes en nuestro ambiente, sus efectos y prevención.
- Describe las leyes que rigen la herencia de las características biológicas de los seres vivos.
- Diferencia las características genotípicas de las fenotípicas que pueden presentar los seres vivos.
- Reconoce que las mutaciones genéticas pueden provocar cambios adaptativos en una población.

Objetos de aprendizaje

- Concepto de ADN, gen y cromosoma
- Las leyes de Mendel
- Características genéticas (Fenotipo, Genotipo, Homocigoto, Heterocigoto, Dominante, Recesivo, Alelo, Locus)
- Variaciones genéticas (Dominancia incompleta, Codominancia, Alelos

Competencias a desarrollar

- Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
- Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- Identifica ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un

múltiples)

Teoría de Sutton y Morgan

Anomalías humanas ligadas a los cromosomas sexuales (hemofilia, albinismo, daltonismo, entre otras)

Padecimientos comunes relacionados al número anormal de cromosomas (aneuploidía y poliploidía) en cromosomas sexuales y autosomas

objetivo.

Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

Relaciona los niveles de organización Química, Biológica, Física y Ecológica de los seres vivos.

Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.

Actividades de Enseñanza

Plantear preguntas detonadoras y guiar una lluvia de ideas para detectar el nivel de conocimientos con que cuenta el alumnado acerca del concepto de ADN, gen y cromosoma.

A partir de la información proporcionada por el alumnado explicar la relación entre el ADN, gen y cromosoma, así mismo, la relación entre éstos y las características de los individuos.

Actividades de Aprendizaje

Participar en la lluvia de ideas aportando información que sea indicadora de los conocimientos previos que posee.

Elaborar en un organizador de información los términos de ADN, gen y cromosoma abordados por el o la docente para comprender las aportaciones de Mendel en el campo de la genética, mostrando una actitud de colaboración en un ambiente de respeto.

Instrumentos de Evaluación

Guía de observación para evaluar el desempeño, lista de cotejo para el organizador gráfico.

Lista de cotejo para evaluar el organizador gráfico.

Solicitar una investigación documental acerca de las aportaciones de Mendel en el campo de la genética.

Solicitar al alumnado la investigación y elaboración de un glosario de términos relacionados con genética:

- Fenotipo
- Genotipo
- Homocigoto
- Heterocigoto
- Dominante
- Recesivo
- Alelo
- Locus
- Variaciones genéticas
- Variaciones cromosómicas
- Dominancia incompleta
- Codominancia
- Alelos múltiples

Elaborar una investigación documental acerca de las aportaciones de Mendel en el campo de la genética. Con la información obtenida, elaborar un resumen (deberá contener diversos ejemplos y su relación con las características hereditarias en los seres vivos) y compartirlo con el grupo.

Elaborar un glosario con términos relacionados con genética: Fenotipo, Genotipo, Homocigoto, Heterocigoto, Dominante, Recesivo, Alelo, Locus, variaciones genéticas y variaciones cromosómicas, dominancia incompleta, codominancia, alelos múltiples.

Lista de cotejo para autoevaluar el resumen.

BIOLOGÍA II

Revisar y explicar la información proporcionada por el alumnado.

Explicar las características de las variaciones genéticas y las contenidas en los cromosomas.

Ilustrar al alumnado, utilizando las TIC'S, sobre la dominancia incompleta, la codominancia y los alelos múltiples que presentan algunas características hereditarias en los seres vivos.

Explicar la condición homocigota y la heterocigota para una característica hereditaria en organismos de la misma especie, proporcionar ejercicios de cruza relacionadas con la ley de la segregación y la ley de la distribución independiente de los caracteres hereditarios, utilizar el cuadro de Punnett en la resolución de ejercicios tipo.

Solicitar al alumnado la elaboración de un organizador de información en el cual describa la teoría cromosómica de Sutton y Morgan. Presentar las anomalías humanas más comunes ligadas a los cromosomas sexuales (hemofilia y

Describir las características de las variaciones genéticas y las contenidas en los cromosomas, participando colaborativamente y respetando las opiniones de las compañeras y los compañeros del grupo.

Elaborar un resumen resaltando los conceptos de dominancia incompleta, la codominancia y los alelos múltiples que presentan algunas características hereditarias en los seres vivos.

Resolver ejercicios tipo proporcionados por el o la docente para comprender la ley de la segregación y la ley de la distribución independiente de los caracteres hereditarios. Presentar al grupo los ejercicios resueltos con su interpretación correspondiente, con una actitud de respeto y colaboración.

Elaborar en equipos un organizador de información la teoría cromosómica de Sutton y Morgan y presentar al grupo la importancia de esta teoría, mostrando una actitud positiva de colaboración y respeto.

Lista de cotejo para coevaluar el resumen.

Lista de cotejo para evaluar los ejercicios.

albinismo).

Solicitar al alumnado libros, artículos, documentales, revistas, entre otros medios de comunicación, para identificar y valorar padecimientos comunes con el número anormal de cromosomas en el ser vivo (aneuploidía y poliploidía):

En cromosomas sexuales

En autosomas

Solicitar al alumnado una investigación por equipos sobre las alteraciones genéticas que se presentan en el ser humano (génicas, aneuploidía, poliploidía).

Enfatizar los agentes químicos y físicos de uso cotidiano que afectan a la sociedad.

Actividad integradora:

Solicitar una representación teatral en equipos de los términos abordados en este bloque: ADN, gen, herencia, características genéticas, dominancia incompleta, la codominancia y los alelos múltiples que presentan algunas características hereditarias, mutaciones, alteraciones genéticas, padecimientos en la alteración de los

Elaborar un tríptico, cartel o comic donde establezcas la relación entre las mutaciones y los cambios que ha presentado el ser humano; reflexionando críticamente sobre las ventajas y desventajas de las mutaciones genéticas en los seres vivos.

Reflexionar sobre generación de mutaciones ocasionadas por la acción de agentes físicos y químicos de uso cotidiano.

Realizar una investigación por equipos sobre las alteraciones genéticas que se presentan en el ser humano (génicas, aneuploidía, poliploidía). Al finalizar exponer ante el grupo haciendo uso de las TICs.

Realizar una representación teatral en equipos de los términos abordados en este bloque: ADN, gen, herencia, características genéticas, dominancia incompleta, la codominancia y los alelos múltiples que presentan algunas características hereditarias, mutaciones, alteraciones genéticas, padecimientos en la alteración de los

Lista de cotejo que evalúe el contenido del tríptico.

Rúbrica para evaluar la investigación y la exposición ante el grupo.

Rúbrica de evaluación para evaluar la participación y la representación teatral.

BIOLOGÍA II

cromosomas, relacionándolos con el contexto en que vive. cromosomas relacionándolos con el contexto en el que vive.

Rol del docente

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

Actúa como un facilitador que promueve y guía la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades para comprender los principios de la herencia y las variaciones genéticas que se pueden presentar en este proceso.

Domina y estructura los saberes para facilitar el aprendizaje significativo.

Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora.

Fomenta el gusto por la lectura y la expresión oral y escrita.

Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los objetos de aprendizaje.

Promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre el alumnado.

Favorece el pensamiento crítico, reflexivo y creativo durante las actividades realizadas en clase.

Fomenta el respeto hacia la vida y sus manifestaciones.

Promueve la equidad de género entre los integrantes del grupo.

Material didáctico

Imágenes impresas, en acetatos o en video que muestre la relación entre ADN, gen y cromosomas.

Banco de ejercicios de cruza relacionadas con la ley de la segregación y la ley de la distribución independiente de los caracteres hereditarios (cuadro de Punnett).

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Audesirk, T. et al. (2004). *Biología. Ciencia y naturaleza*. México: Pearson Prentice Hall.

BIOLOGÍA II

- Curtis, H. (1995). *Biología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Miller, K., Levine, J. (2004). *Biología*. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall.
- Solomon. E. (2001). *Biología*. México: McGraw Hill.
- Starr, C. (2008). *Biología. La unidad y la diversidad de la vida*. México: CENGAGE.

COMPLEMENTARIA:

- Gama, M. (2010). *Biología II Competencias más aprendizaje más vida*. México: Pearson Educación.
- Magaña, H., et. al. (2011). *Biología II Con un enfoque por competencias, intercultural e interdisciplinar*. México: LIMUSA.
- Méndez, M. (2010). *Biología II con enfoque en competencias. Organización didáctica por bloques*. México: Bookmark.
- Velázquez. M. (2011). *Biología II Bachillerato*. México: ST.
- Vázquez, R. (2011). *Biología II Serie integral por competencias*. México: Patria.

ELECTRÓNICA:

- <http://www.quimicaweb.net/Web-alumnos/GENETICA%20Y%20HERENCIA/Paginas/5.htm>
- <http://genmolecular.wordpress.com/mendel-y-deducciones-posteriores/>
- http://www.unad.edu.co/curso_biologia/leyesherencia.html
- <http://www.fis.unam.mx/~max/Spanish/gaceta%20biomedicas.pdf>
- <http://ciam.ucol.mx/villa/materias/RMV/biologia%20I/apuntes/3a%20parcial/GENEETICA%20MENDEL.htm>
- http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/125/htm/sec_3.htm
- <http://www.izt.uam.mx/cosmosecm/GENOMICA.html>

BIOLOGÍA II

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|---|-----------------|
| III | VALORAS LAS APORTACIONES MÁS RELEVANTES DE LA BIOTECNOLOGÍA | 4 horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

- Reconoce las aportaciones de la biotecnología desde la antigüedad hasta la época moderna, destacando sus aplicaciones e influencia en la sociedad.
- Explica la utilidad de la ingeniería genética en el desarrollo de la biotecnología moderna.
- Reconoce las implicaciones de la manipulación genética.
- Valora el uso de la biotecnología en la solución de problemas que busca el bienestar del ser humano.

| Objetos de aprendizaje | Competencias a desarrollar |
|---|---|
| Concepto de Biotecnología | Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. |
| Aplicaciones de la Biotecnología en la época antigua y moderna | Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. |
| Fundamentos de la técnica del ADN recombinante y su utilización en la Ingeniería genética | Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. |
| Beneficios de la biotecnología en diferentes campos | Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. |
| | Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. |
| | Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. |
| | Relaciona los niveles de organización Química, Biológica, Física y Ecológica de los seres vivos. |
| | Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. |
| | Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. |
| | Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y |

confiabilidad.

Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

| Actividades de Enseñanza | Actividades de Aprendizaje | Instrumentos de Evaluación |
|--|---|--|
| <p>Plantear preguntas detonadoras acerca de los beneficios e implicaciones de la biotecnología (tomando en cuenta las diversas perspectivas, por ejemplo: cultura, género, entre otros), guiando las participaciones para recuperar los conocimientos previos.</p> | <p>Participar dando respuesta a las preguntas planteadas, de manera ordenada y respetando la participación de sus compañeros.</p> | <p>Rúbrica para la evaluación de la calidad y precisión de la información presentada en el organizador gráfico y su explicación verbal.</p> <p>Rúbrica para coevaluar la exposición ante el grupo.</p> |
| <p>Solicitar por equipos una investigación documental sobre ejemplos del empleo de la biotecnología en la época antigua y moderna (ej. alimentos transgénicos) y su presentación en plenaria mediante un cartel o cualquier otro medio, en la que se incluya beneficios e implicaciones biológicas y sociales en los diferentes contextos.</p> | <p>Investigar en equipos el empleo de la biotecnología en la época que se les asignó por el o la docente, considerando las ventajas e implicaciones biológicas y sociales de ésta; además participar en la presentación frente al grupo.</p> <p>Participar en la muestra comparativa de alimentos transgénicos.</p> | |
| <p>Dirigir las exposiciones sobre la biotecnología así como la valoración de los beneficios e implicaciones biológicas y sociales que se presentan en su contexto, aclarando las dudas que pudieran surgir.</p> | <p>Participar activamente en la presentación de su trabajo, de manera ordenada y respetando las intervenciones de sus compañeros y compañeras.</p> | |

BIOLOGÍA II

Resumir la información proporcionada por el alumnado, complementándola con la explicación de la técnica del ADN recombinante utilizada en ingeniería genética.

Mostrar video documental relacionado con la biotecnología y sus aplicaciones.

De ser posible llevar al grupo a lugares productores de transgénicos en la región.

Integrar en una tabla la información sobre el empleo, beneficios e implicaciones de la biotecnología.

Lista de cotejo para coevaluar las habilidades en la elaboración de la tabla en que se resume el empleo de la biotecnología, beneficios e implicaciones biológicas y sociales en su contexto, a nivel regional o el mundo.

Rol del docente

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

Se conduce como un mediador que impulsa la búsqueda del conocimiento que le permita comprender y valorar los avances de la biotecnología, reconociendo los beneficios y las implicaciones sociales que se generan con su empleo.

Domina y estructura los saberes para facilitar el aprendizaje significativo.

Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora.

Fomenta el gusto por la lectura y la expresión oral y escrita.

Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los objetos de aprendizaje.

Promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre el alumnado, así como la equidad de género entre los integrantes del grupo de trabajo.

Favorece el pensamiento crítico, reflexivo y creativo durante las actividades realizadas en clase.

Fomenta el respeto hacia la vida y sus manifestaciones.

Material didáctico

Videos documentales:

<http://www.youtube.com/watch?v=QFV-hpGO8s8>

http://www.youtube.com/watch?v=C_z_HMHbQU&feature=related

<http://www.youtube.com/watch?v=F2sGW3CTiq4&NR=1>

<http://www.youtube.com/watch?v=QCFtYkt4Q44&feature=related>

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Audesirk, T. et al. (2004). *Biología. Ciencia y naturaleza*. México: Pearson Prentice Hall.

Curtis, H. (1995). *Biología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Miller, K., Levine, J. (2004). *Biología*. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall.

Solomon. E. (2001). *Biología*. México: McGraw Hill.

Starr, C. (2008). *Biología. La unidad y la diversidad de la vida*. México: CENGAGE.

COMPLEMENTARIA:

Gama, M. (2010). *Biología II Competencias más aprendizaje más vida*. México: Pearson Educación.

Magaña, H., et. al. (2011). *Biología II Con un enfoque por competencias, intercultural e interdisciplinar*. México: LIMUSA.

Méndez, M. (2010). *Biología II con enfoque en competencias. Organización didáctica por bloques*. México: Bookmark.

Velázquez. M. (2011). *Biología II Bachillerato*. México: ST.

Vázquez, R. (2011). *Biología II Serie integral por competencias*. México: Patria.

ELECTRÓNICA:

<http://www.azc.uam.mx/cbi/quimica/microbiologia/micro.html>

<http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol22num1/articulos/produccion/index.html>

<http://www.amc.edu.mx/biotecnologia/comite/tendencias.htm>

<http://www.conacyt.gob.mx/comunicacion/Revista/219/Articulos/Infracarretera/Infracarretera2.html>

<http://www.politicas.unam.mx/sae/portalestudiantil/sociologia/politica/pdf/BiotecnologiaPatente-201006.pdf>

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|--|-----------------|
| IV | DESCRIBES LOS PRINCIPIOS DE LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA Y LOS RELACIONAS CON LA BIODIVERSIDAD DE LAS ESPECIES | 9 horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Aplica el concepto de evolución biológica.

Interpreta el flujo de genes entre poblaciones como un factor que cambia las frecuencias de los alelos.

Ejemplifica los sucesos fortuitos que pueden cambiar las frecuencias de los alelos en las poblaciones (deriva genética).

Valora la biodiversidad de los organismos que lo rodean y los beneficios que representa dicha biodiversidad.

Distingue las principales evidencias de la evolución biológica, relacionando la selección natural y artificial con la biodiversidad de las especies en nuestro planeta.

Describe las principales causas de la variabilidad genética y del cambio evolutivo.

Valora los mecanismos biológicos que permiten la adaptación de los organismos a los cambios ambientales.

Objetos de aprendizaje

Antecedentes y teoría de la evolución de Darwin y Wallace

Principales causas de la variabilidad genética y el cambio evolutivo:

- Mutación,
- Flujo de genes
- Deriva genética

Competencias a desarrollar

Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.

Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

BIOLOGÍA II

- Interacción con el ambiente
- Apareamiento no aleatorio
- Selección natural

Principio de la selección natural y su relación con la genética de poblaciones

Causas y objetivos de la evolución por selección natural y artificial

Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.

Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.

Relaciona los niveles de organización Química, Biológica, Física y Ecológica de los seres vivos.

Reconoce los propios prejuicios, modifica sus propios puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.

Actividades de Enseñanza

Llevar a cabo una breve explicación sobre las primeras ideas de la evolución constituidas por la observación de organismos, apoyándose con medios audiovisuales (Power Point, entre otros.) Hacer hincapié en las diferencias que se presentan en la evolución de las especies.

Organizar en equipos al alumnado para que investiguen las teorías de la evolución:

1. Teoría Fijista
2. Teoría del transformismo
3. Teoría del catastrofismo
4. Teoría del uniformismo
5. Teoría del evolucionismo
- 6.- Teoría de Darwin-Wallace

Actividades de Aprendizaje

Formar equipos de trabajo con el fin de desarrollar las diferentes teorías de la evolución:

1. Teoría Fijista
2. Teoría del transformismo
3. Teoría del catastrofismo
4. Teoría del uniformismo
5. Teoría del evolucionismo
6. Teoría de Darwin-Wallace

Instrumentos de Evaluación

Resaltar los aspectos importantes de cada una de las teorías que dieron lugar a la evolución.

Explicar el concepto de evolución a partir del análisis de sus evidencias reciente basadas en la tecnología más moderna, donde muestran que la evolución es un hecho comprobable, apoyado del video “*Lo que Darwin no conocía*”.

Solicitar imágenes de la evidencia evolutiva en plantas y animales.

Retroalimentar la teoría de evolución relacionándola con la genética de poblaciones, para llevar al alumnado a la comprensión de la Teoría Sintética.

Proporcionar ejemplos para explicar poza génica, alelo

Exponer frente a grupo explicando cada una de las teorías, demostrando una actitud colaborativa y respetando las opiniones del grupo.

Realizar un esquema gráfico representando cuáles son las pruebas de que ha ocurrido una evolución progresiva de los seres vivos. Como son los: fósiles, la distribución geográfica de los mismos organismos, la comparación de anatomías, embriología y bioquímica entre organismos diferentes.

Analizar las evidencias de evolución como un hecho comprobable de la evolución biológica debatiendo de manera respetuosa las opiniones del grupo.

Realizar muestras comparativas de evolución de animales y plantas de la región mediante la utilización de imágenes.

Resolver los ejemplos proporcionados por el o la docente para entender los conceptos de poza génica, alelo dominante, alelo recesivo y reserva génica.

Interpretar el resultado, a partir de los ejemplos resueltos

Lista de cotejo para la elaboración de las exposiciones presentadas frente al grupo.

Lista de cotejo para evaluar el cuadro comparativo de las evidencias de evolución.

Guía de observación para evaluar el desempeño del alumnado.

BIOLOGÍA II

dominante, alelo recesivo, reserva génica, utilizando la ecuación de Hardy-Weinberg, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$P + q = 1$$

Donde p = frecuencia de alelo A ; y q es la frecuencia de alelos a .

Explicar cómo el movimiento de alelos entre poblaciones cambia la forma en que éstos se distribuyen.

Explicar que en un apareamiento no aleatorio se puede incrementar la frecuencia de organismos homocigotos.

Guiar mediante una dinámica de simulación experimental con el alumnado la variabilidad genética en muestras de poblaciones.

Retroalimentar el tópico con preguntas dirigidas para que lleguen a las conclusiones deseadas.

Solicitar al grupo una investigación documental acerca de la contribución de cada una de las evidencias de la evolución a la teoría evolutiva actual.

Mutación.

Flujo de genes.

Deriva genética.

calcular la distribución de los alelos en una población para una característica determinada apoyándose por medio de la Ecuación de Hardy-Weinberg, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$P + q = 1$$

Donde p = frecuencia de alelo A ; y q es la frecuencia de alelos a .

Demostrar mediante una dinámica de simulación experimental, la variabilidad genética en una población AA , Aa ó aa .¹

Elaborar las conclusiones entre todo el grupo.

Reportar la conclusión de la dinámica experimental.

Elaborar y organizar en un gráfico información de los términos:

Mutación, Flujo de genes, Deriva genética, Interacción con el ambiente, Apareamiento no aleatorio, Selección natural.

Lista de cotejo para el reporte de la dinámica experimental.

Lista de cotejo para el organizador gráfico de información.

BIOLOGÍA II

Interacción con el ambiente.

Apareamiento no aleatorio.

Selección natural.

Utilizar las TIC'S (revista electrónica, libros de textos, documentales, o medios audiovisuales) para abordar los conceptos de:

Mutación, Flujo de genes, Deriva genética, Interacción con el ambiente, Apareamiento no aleatorio y Selección natural, como factores que incrementan la variación en la población.

Definir el principio de la selección natural y su relación con la genética de poblaciones.

Presentar las causas y objetivos de la evolución por selección natural y artificial.

Actividad integradora:

Guiar una práctica experimental sobre la variabilidad genética en muestras de población, donde el alumnado analice la biodiversidad de los organismos que lo rodean y los beneficios que conlleva (incluir beneficios sociales).

Resaltar la importancia de la variación genética, selección natural y artificial relacionándolo con su contexto.

Realizar un ensayo sobre las causas y objetivos de la evolución por selección natural y artificial.

Realizar la actividad experimental sobre la variabilidad genética en muestras de población, donde analice la biodiversidad de los organismos que lo rodean y los beneficios que conlleva.

Lista de cotejo para el ensayo.

Rúbrica de evaluación para la actividad experimental.

¹Ejemplo de actividad sobre la variabilidad genética en una población AA, Aa ó aa.

Por medio del uso de tarjetas el alumnado llevará a cabo la representación de alelos entre poblaciones.

-Se suma en número de tarjetas A y el de tarjetas a que hubo en la población. Esto es equivalente al porcentaje del alelo A y el porcentaje del alelo a en la población.

BIOLOGÍA II

-Se procede a la representación sexual: Cada persona tomará sus tarjetas, se pondrá de pie y buscará en el grupo a alguien con quien intercambiar sus tarjetas, o lo que es lo mismo con quien reproducirse.

-En el intercambio unirán sus tarjetas y al azar cada uno tomará dos. Ahora cada uno estará representando a la nueva generación, es decir, a los hijos de la pareja que formaron.

-Supongamos que todos los individuos que tengan el genotipo **aa** se muere (los que se murieron ya no participan).

-Volvamos a calcular los porcentajes de los alelos **A** y **a**.

Se elaboran las conclusiones entre todo el grupo y se reporta la conclusión de la dinámica experimental.

Rol del docente

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

Se conduce como un facilitador que promueve y orienta la búsqueda de información para responder a las interrogantes encaminadas a comprender los mecanismos evolutivos que han permitido la sobrevivencia de los diversos organismos en el planeta.

Domina y estructura los saberes para facilitar el aprendizaje significativo

Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora.

Fomenta el gusto por la lectura y la expresión oral y escrita.

Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los objetos de aprendizaje

Promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre el alumnado, así como la equidad de género entre los integrantes del grupo de trabajo.

Favorece el pensamiento crítico, reflexivo y creativo durante las actividades realizadas en clase.

Fomenta el respeto hacia la vida y sus manifestaciones.

Material didáctico

Diapositivas, revistas científicas, acetatos, videos documentales sobre la evolución de diversos seres vivos.

Muestras o imágenes de organismos presentes en su región que permiten observar la evolución que se ha producido.

Fuentes de Consulta

BIOLOGÍA II

BÁSICA:

Audesirk, T. et al. (2004). *Biología. Ciencia y naturaleza*. México: Pearson Prentice Hall.

Curtis, H. (1995). *Biología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Miller, K., Levine, J. (2004). *Biología*. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall.

Solomon. E. (2001). *Biología*. México: McGraw Hill.

Starr, C. (2008). *Biología. La unidad y la diversidad de la vida*. México: CENGAGE.

COMPLEMENTARIA:

Gama, M. (2010). *Biología II Competencias más aprendizaje más vida*. México: Pearson Educación.

Magaña, H., et. al. (2011). *Biología II Con un enfoque por competencias, intercultural e interdisciplinar*. México: LIMUSA.

Méndez, M. (2010). *Biología II con enfoque en competencias. Organización didáctica por bloques*. México: Bookmark.

Velázquez. M. (2011). *Biología II Bachillerato*. México: ST.

Vázquez, R. (2011). *Biología II Serie integral por competencias*. México: Patria.

ELECTRÓNICA:

<http://www.mercaba.org/Rialp/F/fijismo.htm>

<http://ltellez.mayo.uson.mx/documentos/evolucion.htm>

<http://www.scribd.com/doc/11834452/Catastrofismo-y-Creacionismo>

<http://www.scribd.com/doc/310973/Teoria-Evolucionista>

<http://www.monimbo.us/files/Teoria.pdf>

<http://ecociencia.fateback.com/pruebasevol/pruebasevolucion.htm>

<http://cremc.ponce.inter.edu/3raedicion/articulo5.htm>

<http://ciam.ucol.mx/villa/materias/RMV/biologia%20I/apuntes/3a%20parcial/evolucion/evolucion.htm>

<http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/vargenetica.html>

<http://library.thinkquest.org/C004367/be2es.shtml>

<http://www.prepafacil.com/cobach/Main/ConceptoDePozaGenetica>

<http://www.slideshare.net/iessuel/gentica-cromosomas-homlogos-y-genes-alelos>

<http://www.familialzheimer.org/prensa/articulos/ver/2950>

<http://www.portalplanetasedna.com.ar/darwin.htm>

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/arturoreyes/arturo/Recursos/cuerpo.htm>

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|---|-----------------|
| V | CONOCES LOS PRINCIPIOS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES DE LOS SERES HUMANOS Y LOS COMPARAS CON OTROS ORGANISMOS DEL REINO ANIMAL | 30 horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Describe la organización del cuerpo humano y la función que desempeñan sus aparatos y sistemas para mantener la homeostasis en éste, comparándolo con otros organismos del reino animal.

Comprende la importancia de mantener al organismo en buen estado.

Desarrolla actitudes para el cuidado de su salud.

| Objetos de aprendizaje | Competencias a desarrollar |
|---|--|
| Definición e importancia de la homeostasis | Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. |
| Mecanismos mediante los cuales se mantiene la homeostasis | Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece. |
| Organización del cuerpo humano | Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. |
| Estructura y función de los principales tejidos en el organismo | Identifica ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. |
| | Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. |
| | Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. |
| | Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. |
| | Sintetiza evidencias obtenidas en la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. |
| | Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. |

BIOLOGÍA II

Conformación de los aparatos y sistemas a partir de órganos y éstos a partir de tejidos

Características, función y problemas de salud más frecuentes en su comunidad, país y el mundo, relacionados con cada uno de los aparatos y sistemas constituyentes del organismo en el ser humano:

Sistema tegumentario

Sistema muscular

Sistema esquelético

Aparato digestivo

Sistema circulatorio o de transporte

Aparato respiratorio

Sistema urinario

Sistema nervioso

Sistema glandular

Aparato reproductor

Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

Reconoce los propios prejuicios, modifica sus propios puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimientos.

Identifica las actividades que le resulten de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.

Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.

Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.

Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

Actividades de Enseñanza

Solicitar una investigación sobre la homeostasis y la resolución de un cuestionario en el que se establezca:

Actividades de Aprendizaje

Resolver el cuestionario y participar aportando las respuestas para revisarlas en grupo.

Instrumentos de Evaluación

Guía de observación para evaluar la participación del alumnado.

Concepto de homeostasis

Importancia para el organismo

Mecanismos para conservarla

- a. Ejemplos de retroalimentación negativa
- b. Ejemplos de retroalimentación positiva

Guiar una actividad experimental en la que se identifiquen mecanismos homeostáticos en el ser humano, por ejemplo comparar la frecuencia respiratoria y cardíaca antes y después de hacer ejercicio, observar la contracción de la pupila al incidir en el ojo un haz de luz, entre otros

Organizar al alumnado para que en equipo realicen un cuadro comparativo que contemple los tipos de tejido, función y ubicación, previa investigación documental.

Presentar al grupo un diagrama del cuerpo humano para que ubiquen los diferentes tejidos mediante imágenes o letreros.

Solicitar una investigación documental acerca del sistema tegumentario, que incluya constituyentes, características de la piel, problemas de salud más comunes en su comunidad, el país y el mundo, así como las medidas de prevención.

Participar y colaborar en la realización de la actividad experimental y elabora el reporte correspondiente.

Trabajar de manera colaborativa en la elaboración del cuadro comparativo de los diferentes tejidos. Explicar en plenaria el diagrama elaborado.

Ubicar los principales tejidos en el diagrama del cuerpo humano proporcionado por el o la docente.

Realizar la investigación documental relacionada con el sistema tegumentario. En el salón de clases completar con la información requerida la tabla.

Lista de cotejo para coevaluación y guía de observación del desempeño del alumnado en la realización de la actividad experimental.

Lista de cotejo para evaluar el trabajo realizado, así como la participación del alumnado.

Lista de cotejo para evaluar la participación del alumnado en el llenado de la tabla.

BIOLOGÍA II

Proporcionar una tabla con información parcial de la investigación solicitada, para que sea completada con la información recabada por cada integrante del grupo.
Organizar la coevaluación de la tabla obtenida y su resolución en plenaria.

Solicitar investigación por equipos sobre el sistema tegumentario humano en comparación con diferentes mamíferos, y especificar las diferencias en cuadro comparativo.

Solicitar previamente una investigación documental acerca de los diferentes tipos de músculo que integran el sistema muscular (estriado o esquelético, liso y cardiaco), sus características e importancia, los problemas de salud que se pueden presentar, así como las medidas de prevención.
Dirigir la participación del alumnado en la que aporten información acerca de los diferentes tipos de músculo y presentar esquemas que muestren la constitución e interrelación del sistema muscular, aclarando las dudas que puedan surgir.

Participar en la coevaluación del trabajo realizado.

Participar a nivel grupal proporcionando los datos solicitados en la tabla.

Utilizar un medio de comunicación (diapositivas láminas, entre otros) para presentar imágenes que permitan diferenciar las características y funciones de diversos tipos de piel en otros mamíferos. Como sistema de termorregulación anexos y de protección. Elaborar un cuadro comparativo.

Participar aportando información acerca de los diferentes tipos de músculo.

Guía de observación de la participación del alumnado a nivel grupal.

Guía de observación para evaluar la participación de los diferentes equipos.

Lista de cotejo para evaluar la presentación realizada por los diversos equipos.

BIOLOGÍA II

Dar indicaciones para la elaboración de una tabla de semejanzas y diferencias entre los tipos de músculos: liso, esquelético y cardíaco; que incluya la función y características, primero de manera individual y luego en equipos.

Seleccionar un equipo para que compartan con el grupo los resultados obtenidos en su tabla. Corregir o aclarar las dudas que surjan.

Organizar al grupo en equipos y dar instrucciones para la realización de una historieta sobre el proceso de contracción de fibras musculares estriadas, así como de los principales problemas de salud del sistema muscular y las medidas de prevención para evitarlos.

Dar a conocer los criterios que se considerarán en la coevaluación.

Dirigir la presentación de la historieta y explicar aquellos conceptos que generen dudas.

Hacer énfasis en las ventajas de realizar ejercicio para ayudar a mantener sano el organismo.

Plantear una situación didáctica en la que se mencione los diferentes tipos de hueso, por estructura (esponjosa y compacta) y por forma (largo, plano y corto) que

Trabajo individual y luego en equipo para comparar y mejorar la tabla de semejanzas y diferencias de los diferentes tipos de tejido muscular.

Compartir en plenaria su tabla.

Participar activa y propositivamente en la elaboración en equipo de la historieta y en su presentación.

Coevaluar de manera responsable a sus compañeros y compañeras.

Realizar la investigación documental sobre los tipos de hueso y resolver las preguntas del cuestionario que el o la docente les proporcione.

Guía de observación para evaluar el desempeño de el alumnado en la actividad.

Lista de cotejo para realizar coevaluación entre el alumnado, en relación a la tabla realizada.

Rúbrica para determinar el nivel de dominio y de la presentación de la historieta.

Lista de cotejo para evaluar la participación del alumnado en la resolución del cuestionario.

constituyen el sistema óseo en humanos.

Solicitar una investigación acerca del sistema óseo humano y la resolución de un cuestionario que incluya:

- los diferentes tipos de hueso que se encuentran en el ser humano y su ubicación,
- los componentes que permiten la unión hueso-hueso
- las funciones que desempeña el sistema óseo
- la relación entre este sistema y otros sistemas del organismo
- los problemas de salud más frecuentes en su comunidad y el país relacionados al sistema óseo.
- medidas de prevención para esos problemas de salud.

Guiar la participación del alumnado para presentar en plenaria la información recabada y organizada en el cuestionario.

Resolver dudas que se generen.

Presentar material audiovisual para explicar la interrelación entre el sistema muscular y el sistema óseo, en el que se mencione la importancia de ligamentos, cartílagos y articulaciones.

Compartir en plenaria sus respuestas a las preguntas del cuestionario, planteando sus dudas para despejarlas.

Guía de observación de la participación del alumnado en la puesta en pleno de sus respuestas al cuestionario.

[http://josmapell.wordpress.com/2008/09/30/videos-aparato-locomotor/.](http://josmapell.wordpress.com/2008/09/30/videos-aparato-locomotor/)

<http://video.google.com/videoplay?docid=2462244099418401004#>

Dirigir una actividad experimental en la que se puedan observar los ligamentos, cartílagos y los diferentes tipos de hueso y articulaciones en un pollo (por equipo se compra en el mercado un pollo entero y limpio).

Solicitar, como producto de esta actividad, un reporte que incluya dibujos y observaciones.

Solicitar información documental por equipos del sistema musculo-esquelético en comparación con otros vertebrados.

Realizar la exposición de su investigación.

Aplicar una dinámica grupal para diagnosticar los niveles de aprendizaje acerca del sistema digestivo, por ejemplo la de SQA.

Dar indicaciones para realizar una investigación documental sobre el sistema digestivo, sus constituyentes, y su función; utilizando esta información para elaborar un organizador gráfico.

Participar activa y propositivamente en la realización de la actividad experimental, así como en la elaboración del reporte correspondiente.

Participar aportando información para identificar estructuras anatómicas del sistema músculo-esquelético y esquematizar la diferencia con otros vertebrados.

Aportar información sobre aprendizajes previos acerca del sistema digestivo.

Realizar la investigación sobre el sistema digestivo y elaborar el organizador gráfico.

Lista de cotejo para verificar el cumplimiento de los objetivos establecidos en la actividad experimental.

Examen para evaluar el sistema músculo esquelético.

Guía de observación para evaluar la participación del alumnado.

Guía de observación de la participación del alumnado en la actividad diagnóstica.

Presentar información audiovisual en la que se muestren los problemas de salud más comunes relacionadas al aparato digestivo (gastritis, úlceras, anorexia, bulimia, entre otros).

Solicitar la elaboración en equipo de un collage o un periódico mural, que incluya causa y medidas de prevención de los problemas de salud más frecuentes en su comunidad, y en el país.

Dirigir la participación del alumnado mediante preguntas dirigidas para explicar los constituyentes del sistema digestivo, así como su función y los problemas de salud que se pueden presentar, causa y medidas preventivas, utilizando la información presentada por el alumnado. Explicar las dudas que se generen de esta actividad.

Integrar equipos de trabajo para realizar investigación documental sobre las diferencias y similitudes del sistema digestivo entre los mamíferos, aves y lombriz de tierra.

Solicitar la elaboración de un cuadro de doble entrada que

Elaborar un collage o periódico mural de los principales problemas de salud.

Presentar en plenaria en su grupo y de ser posible en su comunidad escolar, la información presentada en el collage elaborado.

Investigar en diferentes fuentes de consulta imágenes de los diversos sistemas digestivos, para su presentación y explicación de sus diferencias y similitudes anatómicas y fisiológicas.

Realizar el cuadro comparativo de acuerdo con las

Lista de cotejo para evaluar la participación del alumnado en la elaboración del collage o periódico mural.

Rúbrica para coevaluar la información y presentación del collage o periódico mural.

Rúbrica para evaluar la presentación y explicación de los diversos sistemas digestivos (mamíferos, aves y lombriz de tierra).

Lista de cotejo para evaluar el cuadro comparativo.

relacione la función del órgano de acuerdo a cada ejemplo para presentar ante el grupo.

Plantear una situación didáctica relacionada con la importancia y función del sistema circulatorio, enfatizando su participación en el mantenimiento de la homeostasis del organismo.

Solicitar la búsqueda de información documental sobre los constituyentes del sistema circulatorio o de transporte y sus funciones.

Elaborar una tabla en el pintarrón para ser llenado con las participaciones del alumnado, en la que se organice la información acerca de las características y funciones de los constituyentes del sistema de transporte, explicando y aclarando las dudas que pudieran surgir.

Solicitar que se organicen en equipo para obtener información documental acerca de los problemas de salud más comunes del sistema de transporte (hipertensión arterial, aterosclerosis, anemia, leucemia, entre otros), sus causas y las medidas para prevenirlos; con esta información elaborar tríptico, periódico mural o algún otro medio de divulgación para dar a conocer esta información a la comunidad en que se encuentran.

funciones de los órganos.

Aportar ideas para la solución de la situación didáctica planteada.

Obtener información documental acerca de los constituyentes del sistema de transporte y sus funciones.

Proporcionar información requerida en el llenado de la tabla con las características y funciones de los constituyentes del sistema de transporte.

Colaborar activa y propositivamente en la investigación documental y en la elaboración del material para difundir información relacionada a los problemas de salud del sistema de transporte más común en su región y país, así como las medidas de prevención.

Lista de cotejo para evaluar la participación del alumnado en la elaboración de la tabla acerca de las características y funciones del sistema de transporte.

Guía de observación de la participación del alumnado en la elaboración del medio de divulgación sobre los problemas de salud del sistema de transporte.

Organizar la presentación en áreas concurridas (mercados, escuelas, entre otros) de la información relacionada con los problemas de salud más comunes del sistema de transporte en la región, el país y el mundo, y solicitar por equipo un informe escrito de dicha actividad.

Integrar equipos de trabajo para realizar investigación documental sobre las diferencias y similitudes del sistema circulatorio o de transporte entre los mamíferos, aves y lombriz de tierra.

Solicitar la elaboración de un cuadro de doble entrada que relacione la función del órgano de acuerdo con cada ejemplo para presentar ante el grupo.

Explicar el intercambio gaseoso entre los tejidos, la sangre y el medio externo para mantener la homeostasis.

Solicitar al alumnado que se reúnan en equipos de trabajo y realicen una investigación documental acerca de los trastornos respiratorios más comunes en su contexto, país y el mundo.

Presentar la información a la comunidad, brindando información verbal o escrita acerca de los problemas de salud más comunes en su comunidad, el país y el mundo, sus causas y medidas de prevención.
Elaborar un reporte de dicha actividad.

Investigar en diferentes fuentes de consulta imágenes de los diversos sistemas circulatorios, para su presentación y explicación de sus diferencias y similitudes anatómicas y fisiológicas.

Realizar el cuadro comparativo de acuerdo con las funciones de los órganos.

Describir mediante un esquema y un modelo que elaborará en equipo, el recorrido del aire desde la nariz hasta los alveolos, representando el papel que cumple la sangre en el transporte el intercambio de oxígeno y bióxido de carbono, todo en un ambiente de respeto y cooperación.

Rúbrica para evaluar la presentación en la comunidad de la información sobre los problemas de salud relacionados con el sistema de transporte y el reporte de la actividad.

Rúbrica para evaluar la presentación y explicación de los diversos sistemas circulatorios (mamíferos, aves y lombriz de tierra).

Lista de cotejo para evaluar el cuadro comparativo.

Guía de observación para evaluar el desempeño del alumnado.

BIOLOGÍA II

Proporcionar una lectura o documental para que el alumnado pueda responder a preguntas planteadas por el o la docente, relacionadas con el sistema respiratorio².

Solicitar al alumnado que se reúnan en equipos y construyan un modelo de pulmón donde representen el proceso de la respiración en el ser humano.

Solicitar por equipos una investigación donde describa el papel que cumple la sangre en el transporte del intercambio de oxígeno y bióxido de carbono, asimismo exponer con apoyos gráficos, los daños en los pulmones ocasionados por el tabaquismo y la contaminación.

Solicitar esquemas de diversos organismos vertebrados e invertebrados para que el alumnado identifique las estructuras anatómicas del aparato respiratorio de estos organismos.

Solicitar muestra de algunos especímenes (pez, alacrán, pollo, lombriz de tierra, entre otros) para llevar a cabo una actividad experimental en la que se realicen disecciones de esos organismos, identificando sus estructuras respiratorias y comparándolas con las del ser humano.

Realizar la lectura o atender al documental proporcionado por el o la docente y participar respondiendo a las interrogantes planteadas, relacionadas con el sistema respiratorio.

Construir en equipos de trabajo un modelo pulmón donde representen el proceso respiratorio.

Realizar una investigación en equipos de trabajo sobre y exponer ante el grupo el papel que cumple la sangre en el transporte del intercambio de oxígeno y bióxido de carbono, así como los daños en los pulmones ocasionados por el tabaquismo y la contaminación.

Participar en la identificación de las estructuras que participan en la respiración en diversos organismos vertebrados e invertebrados.

Identificar estructuras respiratorias en los organismos solicitados y elaborar un reporte de la actividad realizada.

Rúbrica de evaluación para el modelo del pulmón.

Lista de cotejo para las exposiciones.

Guía de observación para evaluar el desempeño del alumnado.

Guía de observación para evaluar desempeño en la identificación de las estructuras respiratorias.

Lista de cotejo para evaluar la participación del alumnado en la disección y la elaboración del reporte de la actividad.

BIOLOGÍA II

Utilizar una dinámica grupal para establecer los niveles de aprendizajes previos sobre el sistema urinario.

Presentar al grupo los órganos que forman parte del sistema urinario y el proceso de formación y excreción de la orina, como un mecanismo de eliminación de desechos para mantener la homeostasis en el organismo, enfatizando el papel de las nefronas. Solicitar un organizador gráfico con esta información.

Solicitar al alumnado una investigación donde aborden las enfermedades asociadas al sistema urinario que se presenten más comúnmente en la región, el país y el mundo (cálculos Urinarios (Urolitiasis)/cálculo Renal, cáncer del Riñón, infecciones de las vías urinarias, entre otros.), sus causas y medidas de prevención.

Solicitar la realización de un cartel integrados en equipos para exponer los cuidados que debemos tener para prevenir dichos problemas de salud.

Organizar la exposición de los carteles elaborados en su comunidad escolar.

Solicitar esquemas de diversos organismos vertebrados e invertebrados para que el alumnado identifique las estructuras anatómicas de su aparato urinario.

Participar exponiendo sus conocimientos sobre los órganos que conforman el sistema urinario y su función.

Elaborar un organizador gráfico que represente el mecanismo de formación de la orina y su excreción.

Investigar en diversas fuentes documentales los problemas de salud más comunes asociados al sistema urinario, tanto en la región como en el país, así como las medidas de prevención.

Elaborar el cartel relacionado las medidas de prevención de los problemas de salud relacionados con el sistema urinario y presentarlo en su comunidad escolar.

Participar en la identificación de las estructuras que participan en el sistema urinario de diversos organismos vertebrados e invertebrados.

Guía de observación para el desempeño del alumnado.

Portafolio de evidencias: organizador.

Lista de cotejo para la investigación.

Rúbrica para el cartel de enfermedades.

Describir las características generales de una neurona como la unidad funcional del sistema nervioso.

Solicitar al alumnado un diagrama de a sinapsis, especificando el mecanismo de transmisión del impulso nervioso y la acción de los neurotransmisores.

Retroalimentar con el uso de la TIC´S diversas neuronas y les pedirá a los alumnos identifiquen en primera instancia las partes que conforman una neurona y posteriormente los tipos que existen.

Explicar con ayuda de las TIC´S que el sistema nervioso es receptor de información (estímulos internos y externos), la integra y emite una respuesta manteniendo la homeostasis del organismo.

Describir la estructura de una neurona, la función que realiza cada constituyente de la neurona, y su clasificación, asimismo, elaborará como trabajo independiente un diagrama de la sinapsis, especificando el mecanismo de transmisión del impulso nervioso y la acción de los neurotransmisores

Reconocer que el sistema nervioso es receptor de información (estímulos internos y externos, la integra y emite una respuesta manteniendo la homeostasis del organismo.

Realizar un cuadro comparativo sobre las funciones de los sistemas somático y autónomo y otro cuadro comparativo de las funciones del SNC y las del SNP. Ejemplificar en equipos la acción de la división simpática y parasimpática.

Elaborar un comic acerca del empleo de algunas drogas con afecciones del sistema nervioso, en el que mencioné por qué y cómo se da este proceso.

Lista de cotejo para evaluar el desempeño del alumnado en la realización de la actividad.

Guía de observación para el desempeño del alumnado.

Lista de cotejo para el cuadro comparativo.

Rúbrica de evaluación para el comic.

BIOLOGÍA II

Presentar el video documental del sistema nervioso de otros animales para propiciar el análisis comparativo de la sinapsis.

<http://www.dailymotion.com/video/x7b3g6sistemanervioso-delascucarachasSchool>

Explicar que las células se comunican mediante sustancias químicas muy específicas (hormonas). Se sugiere presentar el video

http://www.youtube.com/watch?v=ccLXp_mVZf4.

Utilizar la técnica lluvia de ideas, y solicitar al alumnado un diagrama sobre la forma en que se comunican las hormonas.

Solicitar al alumnado una investigación documental sobre los problemas metabólicos relacionados con el sistema endocrino (diabetes mellitus, gigantismo, estrés crónico, entre otros), identificando las principales glándulas y hormonas segregadas y su acción.

Explicar el control hormonal de la espermatogénesis, de la ovogénesis y del ciclo menstrual.

Investigar en equipo las enfermedades más comunes asociadas al aparato reproductor femenino y masculino

Reconocer mediante discusión grupal, derivada de la observación audiovisual, la presencia del sistema nervioso en otros animales.

Comprender que las células se comunican mediante sustancias químicas muy específicas (hormonas).

Realizar una investigación documental sobre los problemas metabólicos relacionados con el sistema endocrino (diabetes mellitus, gigantismo, estrés crónico, entre otros), relacionándolo con su contexto.

Elaborar un diagrama donde se muestren las estructuras del óvulo y el espermatozoide. Y exponer ante el grupo.

Realizar una investigación agrupados en equipos sobre las enfermedades más comunes asociadas al aparato

Guía de observación para evaluar la participación de los integrantes del grupo en la discusión.

Lista de cotejo para la investigación documental.
Guía de observación para evaluar el desempeño del alumnado.

Lista de cotejo para el diagrama y la investigación.

relacionándolo con su contexto.

Aplicar la técnica de preguntas dirigidas para interrogar al alumnado sobre sus aprendizajes acerca de los métodos anticonceptivos, haciendo énfasis en los beneficios y dificultades que conlleva su empleo.³

Solicitar al alumnado la elaboración de un tríptico o un cartel agrupados en equipos sobre el uso y beneficio de los anticonceptivos.

Actividad Integradora:

Hacer una representación teatral en la que los personajes sean los diversos sistemas que integran el cuerpo humano, poniendo de manifiesto sus relaciones e importancia para el mantenimiento de la salud.

reproductor femenino y masculino relacionándolo con tu contexto.

Participa respondiendo las interrogantes planteadas por el o la docente, resaltando los beneficios y posibles dificultades que se presentan al utilizar diversos métodos anticonceptivos.

Elaborar tríptico o cartel sobre el uso de anticonceptivos.

Participar propositiva y creativamente en la puesta en escena en la que los personajes representen los diversos sistemas del ser humano.

Guía de observación para evaluar la participación del alumnado al responder a las interrogantes planteadas.

Lista de cotejo para evaluar el tríptico o cartel elaborado.

Rúbrica para la representación teatral en la que se evalúen los contenidos, creatividad, trabajo en equipo, entre otros.

² Entre otras, se pueden plantear las siguientes interrogantes:

¿De qué está compuesto el aire que respiramos?

¿En qué consiste el proceso de inspiración y expiración?

¿Qué papel juega la sangre en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono?

¿Con qué otro sistema complementa su función el sistema respiratorio humano? Justifica tu respuesta.

¿Cómo se relaciona el sistema tegumentario, circulatorio y respiratorio?

³ Se propone plantear preguntas como:

BIOLOGÍA II

- ¿Qué sabes acerca del uso de los anticonceptivos?
- ¿Cuántos tipos de anticonceptivos conoces?
- ¿Cuál es la importancia de ellos?
- ¿En tu comunidad, cuáles métodos anticonceptivos son los más empleados?, entre otros

Rol del docente

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

Participa como facilitador que promueve y orienta la búsqueda e integración de información para responder a las interrogantes que llevan comprender la estrecha relación que hay entre los diversos sistemas que integran el cuerpo del ser humano y los mecanismos mediante los cuales es posible mantener un equilibrio interno que permite un estado de salud.

Domina y estructura los saberes para facilitar el aprendizaje significativo.

Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora.

Fomenta el gusto por la lectura y la expresión oral y escrita.

Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los objetos de aprendizaje.

Promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre el alumnado, así como la equidad de género entre los integrantes del grupo de trabajo.

Favorece el pensamiento crítico, reflexivo y creativo durante las actividades realizadas en clase.

Fomenta el respeto hacia la vida y sus manifestaciones.

Material didáctico

Modelos anatómicos del ser humano y de otros organismos.

Esquemas impresos de la estructura anatómica de los diversos aparatos que constituyen al ser humano y de otros organismos

Diagrama del cuerpo humano para que el alumnado pueda identificar los diferentes tejidos que lo conforman.

Cuadros comparativos para ser llenados por el alumnado, relacionados con los tipos de músculo, así como para los tipos de hueso.

Cuestionario sobre el sistema músculo esquelético.

Cuadro de doble entrada para diferencias y similitudes entre ser humano y otros organismos relacionados con los aparatos digestivos y los sistemas circulatorios.

BIOLOGÍA II

Diagramas del sistema respiratorio, urinario y reproductor para que se identifiquen sus constituyentes.

http://www.youtube.com/watch?v=ccLXp_mVZf4.

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Audesirk, T. et al. (2004). *Biología. Ciencia y naturaleza*. México: Pearson Prentice Hall.

Curtis, H. (1995). *Biología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Miller, K., Levine, J. (2004). *Biología*. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall.

Solomon. E. (2001). *Biología*. México: McGraw Hill.

Starr, C. (2008). *Biología. La unidad y la diversidad de la vida*. México: CENGAGE.

COMPLEMENTARIA:

Gama, M. (2010). *Biología II Competencias más aprendizaje más vida*. México: Pearson Educación.

Magaña, H., et. al. (2011). *Biología II Con un enfoque por competencias, intercultural e interdisciplinar*. México: LIMUSA.

Méndez, M. (2010). *Biología II con enfoque en competencias. Organización didáctica por bloques*. México: Bookmark.

Velázquez. M. (2011). *Biología II Bachillerato*. México: ST.

Vázquez, R. (2011). *Biología II Serie integral por competencias*. México: Patria.

ELECTRÓNICA:

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/sistema_tegumentario.pdf

<http://benitosyma.blogspot.com/2008/06/sistema-tegumentario.html>

<http://www.youtube.com/watch?v=pAMHpowZwzE>

[http://www.salonhogar.net/Enciclopedia/Conoce tu cuerpo/Sistema muscular/indice.htm](http://www.salonhogar.net/Enciclopedia/Conoce_tu_cuerpo/Sistema_muscular/indice.htm)

<http://www.educaplus.org/play-60-Sistema-muscular.html>

<http://www.aula2005.com/html/cn3eso/04moleculascalules/04moleculascaluleses.htm>

<http://www.profesorenlinea.cl/quinto/5Sistemasfundamentales.htm>

<http://www.latindex.ucr.ac.cr/med-2010-1/med-2010-1-10.pdf>

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdvedado/franco_05a.pdf

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/multiplesclerosis.html>

<http://www.fitness.com.mx/medicina0112.htm>

<http://digestive.niddk.nih.gov/spanish/pubs/yrdd/>

| Bloque | Nombre del Bloque | Tiempo asignado |
|--------|--|-----------------|
| VI | RECONOCES A LAS PLANTAS COMO ORGANISMOS COMPLEJOS DE GRAN IMPORTANCIA PARA LOS SERES VIVOS | 4 horas |

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

- Reconoce la importancia de las plantas que habitan el planeta, su valor ecológico, cultural, social, medicinal y económico.
- Identifica las principales estructuras y su función en las plantas.
- Identifica las adaptaciones de las plantas al medio.
- Valora la diversidad en plantas presentes en su comunidad, país y el mundo.

| Objetos de aprendizaje | Competencias a desarrollar |
|---|---|
| <p>Características generales de las plantas terrestres: Nutrición, Organización, Transporte, Reproducción</p> <p>Tipos de tejidos y células presentes en las plantas: Dérmico, Fundamental, Vascular</p> <p>Componentes de una planta terrestre típica</p> <p>Beneficio del ser humano</p> <p>Importancia biológica, cultural, social y económica de las plantas en México y el mundo</p> <p>Importancia de las plantas que habitan en el</p> | <p>Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental.</p> <p>Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> |

planeta

Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Actividades de Enseñanza

Hacer una Pregunta detonadora, ¿Cuáles son las plantas de la región más utilizadas en sus hogares y que partes de la planta son usadas? Y guiar una lluvia de ideas.

Solicitar una investigación documental con el alumnado acerca de la diversidad de plantas en México, así como abordar las características generales de las plantas

terrestres:

Nutrición

Organización

Transporte

Reproducción

Hoja

Tallo

Raíz

Actividades de Aprendizaje

Participar en la lluvia de ideas acerca de ¿cuáles son las plantas de la región más utilizadas en sus hogares y que partes de las plantas son usadas?

Realizar una investigación documental acerca de la diversidad de plantas en México valorando la importancia en su uso y ecoregión, así como abordar las características generales de las plantas terrestres:

Nutrición

Organización

Transporte

Reproducción

Hoja

Tallo

Raíz

Instrumentos de Evaluación

Rúbrica de evaluación para la investigación documental.

| | | |
|--|---|--|
| <p>Flor Fruto</p> <p>Propiciar el diálogo entre el alumnado sobre la diversidad de plantas que existen en su entorno y en el país, sus usos e importancia. Resaltar la prioridad que los pueblos o comunidades indígenas de México tienen con respecto al cuidado de las plantas y sus usos (es social y culturalmente determinados).</p> <p>Explicar el papel de cada uno de los tejidos presentes en las plantas: Dérmico Fundamental Vascular</p> <p>Con apoyo de las TIC'S explicar la función de cada estructura presente en la hoja y las principales adaptaciones de las hojas al medio. Ejemplos: Espinas, zarcillos, suculentas, bulbos, aciculares, microfilia, entre otros.</p> | <p>Flor Fruto</p> <p>Participar en el diálogo de manera respetuosa.</p> <p>Elaborar un organizador gráfico donde se aborde el papel fundamental de cada uno de los tejidos presentes en las plantas: Dérmico Fundamental Vascular</p> <p>Identificar cada estructura presente en la hoja, reconociendo la función que desempeña. Organizar la información elaborando un cartel para explicar las adaptaciones de la hoja en el medio.</p> | <p>Lista de cotejo para el organizador gráfico.</p> <p>Lista de cotejo para evaluar el cartel.</p> |
|--|---|--|

Actividad integradora:

Organizar en equipos al alumnado y guiar una investigación documental acerca de las plantas medicinales presentes en la región. Puede ponerse a consideración que el o la docente asigne la planta, tomando en cuenta la época de floración o cosecha, para que el montaje quede completo. Tomando en cuenta:

- Ecoregión a la que pertenece
- los tejidos que la componen y su función
- Si presentan adaptaciones al medio
- Clasificación
- Tipo de reproducción
- Usos y beneficios

Propiciar la reflexión sobre el aspecto ecológico, cultural, social, medicinal y económico de las plantas en el contexto, en México y en el mundo.

Realizar una investigación documental en equipos de trabajos acerca de las plantas medicinales presentes en la región. Tomando en cuenta:

- Ecoregión a la que pertenece
- Los tejidos que la componen y su función
- Si presentan adaptaciones al medio
- Clasificación
- Tipo de reproducción
- Usos y beneficios

Reflexionar y valorar los aspectos: ecológico, cultural, social, medicinal y económico de las plantas en el contexto, en México y en el mundo.

Rúbrica de evaluación para evaluar la investigación documental.

Guía de observación para evaluar el desempeño del alumnado.

BIOLOGÍA II

Rol del docente

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

Participa como facilitador que promueve y orienta la búsqueda e integración de información para responder a las interrogantes que llevan comprender la estrecha relación que hay entre los diversos sistemas que integran el cuerpo del ser humano y los mecanismos mediante los cuales es posible mantener un equilibrio interno que permite un estado de salud.

Domina y estructura los saberes para facilitar el aprendizaje significativo.

Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora.

Fomenta el gusto por la lectura y la expresión oral y escrita.

Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los objetos de aprendizaje.

Promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre el alumnado, así como la equidad de género entre los integrantes del grupo de trabajo.

Favorece el pensamiento crítico, reflexivo y creativo durante las actividades realizadas en clase.

Fomenta el respeto hacia la vida y sus manifestaciones.

Material didáctico

Imágenes en acetatos o diapositivas de las estructuras de la planta y sus tejidos

Video documental sobre la importancia de la diversidad de plantas a nivel mundial, nacional y/o local.

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Audesirk, T. et al. (2004). *Biología. Ciencia y naturaleza*. México: Pearson Prentice Hall.

Curtis, H. (1995). *Biología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Miller, K., Levine, J. (2004). *Biología*. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall.

Solomon. E. (2001). *Biología*. México: McGraw Hill.

Starr, C. (2008). *Biología. La unidad y la diversidad de la vida*. México: CENGAGE.

COMPLEMENTARIA:

Gama, M. (2010). *Biología II Competencias más aprendizaje más vida*. México: Pearson Educación.

Magaña, H., et. al. (2011). *Biología II Con un enfoque por competencias, intercultural e interdisciplinar*. México: LIMUSA.

Méndez, M. (2010). *Biología II con enfoque en competencias. Organización didáctica por bloques*. México: Bookmark.

Velázquez. M. (2011). *Biología II Bachillerato*. México: ST.

Vázquez, R. (2011). *Biología II Serie integral por competencias*. México: Patria.

ANEXOS

A partir de la Reforma Integral de la Educación Media Superior se han gestado transformaciones partiendo del 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 al personal docente como al alumnado 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 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 deberá 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 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.

Ejemplo de instrumento de evaluación de portafolio de evidencias para la asignatura de Biología II:

| Propósito del portafolio de evidencias | | | Periodo |
|---|-------------|----------------------------|---------|
| Demostrar los niveles de logro alcanzados en el desarrollo de las competencias y desempeños relacionados con el bloque I. | | | Primero |
| Asignatura: | Biología II | Nombre del estudiante: | |
| Criterios de reflexión sobre las evidencias | | Comentarios del estudiante | |
| ¿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 la forma en que los estudiantes identifican la reproducción celular en los organismos y los relaciona con los avances científicos.

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 vistas auxiliares, cortes y secciones y sombreado, 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 la investigación documental en torno al uso de la calculadora; véase Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje, páginas 61-63.

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 investigación documental sobre las Leyes de Mendel.

Instrucciones: indique con qué frecuencia se presentan los siguientes atributos durante la práctica de las técnicas de representación. 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 tópico. | 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

BIOLOGÍA II

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 7. Utiliza ejemplos que enriquecen y clarifican el tema de exposición. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 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 presentan en práctica de las técnicas de representación, así como el uso de resúmenes descriptivos véase Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje, página 63-65.

INFORMACIÓN DE APOYO PARA EL CUERPO DOCENTE

Para evaluar el logro de las competencias por parte del alumnado, se sugiere revisar los siguientes documentos:

- Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje
<http://www.dgb.sep.gob.mx/portada/lineamientos-eval-aprendizaje.pdf>

Para el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje pueden consultarse:

- Manual de Estilos de Aprendizaje
http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/multimedia/home.html
- Material Autoinstruccional “Compendio de técnicas grupales para el trabajo escolar con adolescentes”
http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/materialdeapoyo/material_autoinstruccional_vol%202.pdf

Para organizar el trabajo docente, se recomienda revisar:

- Consideraciones para el trabajo colegiado en academias
http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/materialdeapoyo/consideraciones_tca_riems_vf.pdf

Los documentos se pueden localizar en www.dgb.sep.gob.mx o bien en la Dirección o Subdirección Académica de su plantel.

CRÉDITOS

Docentes que participaron en la última revisión del programa de estudios:

Beatriz Rios Pino. Colegio de Bachilleres del Estado de Guerrero.

Raúl González Rangel. Centro de Estudios de Bachillerato 5/13. Tuxpan, Veracruz.

Raúl Neftalí Vásquez Escobar. Colegio de Bachilleres del Estado de Chiapas.

Docente elaborador disciplinar:

Hilda Leticia Uribe Mascorro

Preparatoria Federal Lázaro Cárdenas

Docente asesor disciplinar:

Suemi Pérez León. Colegio de Bachilleres, Quintana Roo.

Docentes revisores:

Sacarías Carlos Cabrera Mendoza (CEB 6/11), Mazatepec, Morelos.

Uziel Curiel García (PREFECO), Pinotepa Nacional, Oaxaca.

María Alejandra García Blanco (PREFECO 2/110), Matamoros, Tamaulipas.

Rodolfo González Hernández.

DIRECTORIO

CARLOS SANTOS ANCIRA

Director General del Bachillerato

PEDRO ZEPEDA MARTÍNEZ

Director de Coordinación Académica

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

México D.F. Tel. (55) 3601-1000, Ext. 63273. www.dgb.sep.gob.mx