|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Subsecretaría de Educación Media Superior**  **Dirección General de Educación Tecnológica Industrial**  **Subdirección de Enlace Operativo en el Distrito Federal**  **Centro de Estudios Tecnológicos industrial y de servicios No.** | | | | | |
| INSTRUMENTO DE REGISTRO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS | | | | | |
| IDENTIFICACIÓN | | | | | |
| Institución: | | | | | |
| Plantel: | **Profesor:** | | | | |
| **Asignatura:**  **Biología** | **Semestre:**  **Tercero** | **Carrera:** | **Periodo de aplicación:** | agosto-diciembre | Fecha: |
| **Duración en horas:** | 64 |

Primer parcial

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| INTENCIONES FORMATIVAS | | | | |
| Propósito de la estrategia didáctica por asignatura: | | | | |
| Ejes disciplinarios:  Relaciona las aportaciones de la ciencia al desarrollo de la humanidad.  Explica la estructura y organización de los componentes naturales del planeta. | | | | |
| Componente:  Desarrollo de la ciencia y la tecnología a través de la historia de la humanidad.  Estructura propiedades y funciones de los sistemas vivos en el ambiente natural. | **Contenido central:**  La ciencia con vida propia.  ¿Cómo distinguimos un ser vivo de un ser no vivo? ¿Y de uno inorgánico? | | **Aprendizaje esperado:**  Reconoce el concepto de ciencia y las características del pensamiento científico.  Identifica las diferentes ramas de la Biología y las relaciona con diferentes disciplinas.  Valora y ejemplifica el papel del conocimiento científico y biológico en diferentes situaciones de la vida.  Emplea algunos términos de la Biología y atribuye las posiciones de los expertos en diversas problemáticas.  Comprende que el estudio de la materia de la Biología hace referencia a los sistemas vivos y la energía necesaria para su sobrevivencia.  Diferencia a los sistemas vivos de los no vivos.  Conoce la estructura y función de las biomoléculas que integran a las células.  Identifica las principales estructuras y funciones de los tipos celulares.  Enuncia los postulados de la teoría celular, distinguiendo a los tipos celulares.  Explica a los sistemas vivos en sus diferentes niveles de complejidad como sistemas autopoiéticos y homeostáticos. | |
| Producto esperado:  Cartel descriptivo de los efectos de las ciencias biológicas en la vida cotidiana.  Ejemplos con algunas aplicaciones de la Biología en la vida humana.  Presentación oral, ante grupo, de un problema específico identificando las ramas de estudio de la Biología relacionadas con él.  Diagrama causas y efecto de un problema de interés de estudio de la Biología.  Debate sobre un problema de estudio de la Biología, ejemplificando como intervienen expertos de diferentes ramas de la Biología en la solución de un problema específico.  Tabla con diferencias y ejemplos de seres vivos frente a otros elementos del entorno.  Bitácora experimental con dibujos y descripciones de distintos tipos de células.  Tabla de clasificación con características y explicaciones de los elementos fundamentales de la materia viva. | | | | |
| Contenidos específicos:  ¿Por qué los mexicanos pueden llegar a vivir más de 70 años hoy en día?  ¿Es la Biología una ciencia?  ¿Qué impactos puede generar el conocimiento científico proveniente de la Biología en temas como la calidad de vida de los seres humanos (aspectos sociales, ambientales y económicos)?  Características del conocimiento científico.  Biología como ciencia.  Ramas de la Biología y su interacción con otras ciencias.  ¿Cómo se distinguen los organismos vivos del resto de nuestro entorno?  Si buscas vida en otro planeta, ¿qué características buscarías como evidencia de vida?  ¿Cómo se define la vida desde el punto de vista de las ciencias biológicas?  Niveles de organización de la materia y los seres vivos.  Biomoléculas.  Estructura y función celular.  Autopoiesis y homeostasia como características fundamentales de los sistemas vivos.  Teoría celular.  Células procariontes y eucariontes. | | | | |
| Habilidad Socioemocional (HSE): | | Conciencia social | | |
| Selección Stanford Publishing  (Se proporciona la liga para la actividad del docente).  1.3 Herencias de familia <https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/lecciones/leccion1/concienciasocial/1.3_P_Herencia_de_familia_M2_RU_R2.pdf>  3.3 Entender a los demás <https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/lecciones/leccion3/concienciasocial/3.3_P_Entender_a_los_demas_M2_RU_R2.pdf> | | | | |
| Competencias genéricas y atributos:  CG 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.  A 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  A 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos  CG 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.  A 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad  A 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.  A 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.  CG 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.  A 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. | | | | |
| Competencias disciplinares:  CE1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.  CE2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.  CE4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.  CE6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.  CE7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.  CE13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | | | |
| Apertura | | | | | |
| Actividades docente | **Actividades estudiantes** | **Recursos utilizados** | **Producto(s) de aprendizaje** | **Evaluación Tipo / instrumento / ponderación)** | **Duración** |
| Encuadre  En este primer momento el docente establece acuerdos con los alumnos, presenta su método de trabajo, de evaluación, y solicita los materiales necesarios para llevar a cabo el curso (como lápices de colores, plumas, libro de texto y cuaderno, que instalen en su smartphone un lector de QR para realizar ciertas actividades, etc.). | Establece acuerdos con el docente para llevar una convivencia sana a lo largo del curso. | N/A | N/A | N/A |  |
| B1 Evaluación diagnóstica  Aplica la evaluación diagnóstica del bloque 1.  Modera su revisión grupal y la socialización de los resultados. | Soluciona la evaluación diagnóstica del bloque 1 con los conocimientos que posee desde su educación secundaria. | Libro de texto, lápiz o pluma. | Cuestionario resuelto. | Diagnóstica / Formativa |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 1  Designa los equipos.  Solicita la elaboración de la actividad. Para esto el docente desarrolla un ejemplo ilustrativo.  Modera la lluvia de ideas al final de la actividad para socializar los resultados. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Elige una pregunta hipotética y desarrolla los pasos de una investigación hipotética también para darle respuesta.  Participa de manera activa en la lluvia de ideas final. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma. | Desarrollo de una investigación hipotética. | Formativa |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 2  Designa los equipos de trabajo.  Gestiona los espacios para realizar investigación en clase, como la biblioteca escolar o el salón de cómputo.  Solicita a los estudiantes que investiguen ejemplos de aplicaciones de la biología a la vida humana. Determina la cantidad de ejemplos que recibirá.  Modera la socialización de los resultados. Hace énfasis en aquellos ejemplos que se repiten, pues probablemente serán los que se encuentran más presentes en la vida cotidiana. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Entrega la cantidad de ejemplos solicitada por el docente.  Participa de manera activa en la socialización de los resultados. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  (Para la investigación: enciclopedias, acceso a internet). | Ejemplos de aplicaciones de la biología a la vida humana. | Formativa |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 3  Dirige una lluvia de ideas inicial sobre el tema *Los efectos de las ciencias biológicas en la vida cotidiana.*  Explica a los estudiantes qué es un cartel y cómo se elabora.  Designa los equipos y menciona a los estudiantes los criterios para evaluar el trabajo.  Gestiona algunos materiales reciclados para elaborar los carteles. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Trabaja activamente en el equipo que se le asignó, aportando información, ideas para los gráficos, y materiales reciclados. | Resultados de la actividad de aprendizaje 2, libro de texto, lápiz o pluma.  Cartulinas, marcadores, pinturas, pasteles, crayones, recortes, pegamento, cinta adhesiva, etc. | Cartel descriptivo de los efectos de las ciencias biológicas en la vida cotidiana. | Sumativa  Lista de cotejo |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | | | |
| Desarrollo | | | | | |
| Actividades docente | **Actividades estudiante** | **Recursos utilizados** | **Producto(s) de**  **Aprendizaje** | **Evaluación Tipo / instrumento / ponderación** | **Duración** |
| B1 Actividad de aprendizaje 4  Designa los equipos de trabajo, gestiona los recursos necesarios para hacer investigación en clase, como la biblioteca o el salón de cómputo.  Para trabajar en clase solicita a todos las notas de sus investigaciones, pueden trabajar en casa las diapositivas.  Menciona los criterios que debe cubrir la presentación, así como los criterios de evaluación. | Utiliza adecuadamente los recursos gestionados, elabora sus notas de investigación para revisión en clase.  Elabora la presentación y la expone frente a sus compañeros. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet.  Para la presentación: ordenador con Powerpoint, proyector. | Presentación oral del objeto de estudio de diversas ramas de la biología. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 5  Gestiona los recursos para investigar en clase.  Designa los equipos de trabajo.  Modera la socialización de los resultados, así como de las fuentes utilizadas. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Elabora un trabajo escrito sobre diversas ramas de la biología. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet. | Investigación sobre el objeto de estudio de diversas ramas de la biología. | Formativa |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 6  Modera la lectura grupal del texto titulado “‘Es un desastre ecológico’: la crisis del sargazo en México”.  Modera una lluvia de ideas sobre las ramas de la biología asociadas con el fenómeno descrito. En esta lluvia de ideas también se mencionan otros problemas similares.  Repasa los resultados de la actividad de aprendizaje 4.  Designa los equipos de trabajo y gestiona los recursos para investigar.  Solicita la elaboración de una presentación oral sobre un problema específico a elección de cada equipo. Menciona los criterios de recepción y evaluación de esta actividad. | Participa de manera activa en las lluvias de ideas y el repaso de resultados de la actividad 4.  Se ajusta a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  En equipo, elige un problema específico e investiga qué ramas de la biología se asocian con su estudio o solución.  Presenta sus resultados de manera oral, apegándose a los criterios solicitados por el docente. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet.  Para la presentación: ordenador con Powerpoint, proyector. | Presentación oral de un problema específico, identificando las ramas de la biología relacionadas con él. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 7  Explica a los estudiantes los ejemplos proporcionados en el libro de texto y define una cantidad de ejemplos adicionales para el ejercicio.  Repasa los resultados de las actividades 2 y 3.  Solicita que entreguen el cuadro en su cuaderno. | Se guía con los ejemplos proporcionados en el libro de texto y busca otros para cubrir la solicitud del docente. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet. | Clasificación de ejemplos de impacto de la biología en distintos aspectos de la vida humana. | Formativa |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 8  Imprime el artículo sugerido en el libro de texto y entrega una copia a cada estudiante (dependiendo de la región, el docente puede elegir un texto que se apegue a una problemática local).  Modera la lectura grupal del artículo “Mariposa monarca enfrenta riesgo de extinción”.  Explica qué es un diagrama de causa y efecto y cómo elaborarlo.  Dirige una lluvia de ideas para ir llenando el diagrama sugerido en el libro de texto. | Participa de manera activa en la lectura grupal del artículo.  Participa de manera activa en la lluvia de ideas de causa y efecto.  Completa el diagrama causa-efecto presentado en su libro de texto. | Libro de texto, pluma o lápiz. | Diagrama de causa-efecto de un problema de interés de la biología. | Formativa |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 9  Expone problemáticas locales que son del interés de la biología. Solicita una votación para decidir sobre el tema que se trabajará.  Gestiona los recursos necesarios para investigar en clase.  Una vez que todos tienen notas sobre su investigación, el docente debe mencionar a los estudiantes que harán un debate, y expondrá las reglas a seguir. | Participa en la elección de un problema local.  Realiza la investigación sobre el tema.  Atiende a las reglas que habrá de seguir en el debate y apoya con la elección de un moderador. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet.  Para el debate: cronómetro. | Debate sobre un problema de estudio de la biología, ejemplificando cómo intervienen expertos de diferentes ramas en su solución. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| Coevaluación  Solicita un ensayo sobre *¿Qué es la biología y cuál es su importancia en la sociedad?*  Menciona los criterios de recepción y evaluación del ensayo. (Se sugiere que tenga una extensión mínima 1 cuartilla completa y máxima de 3 cuartillas, así como solicitarlo con una semana de anticipación).  Modera la presentación de los ensayos en clase. A elección del docente, el ensayo se entregará impreso o escrito en el cuaderno. | Elabora un ensayo con toda la información aprendida durante el bloque. | Libro de texto, pluma, lápiz, ordenador con procesador de textos. | Ensayo. | Coevaluación  Sumativa  Rúbrica |  |
| Autoevaluación  Solicita a los estudiantes que elaboren su autoevaluación. | Se autoevalúa de manera crítica y honesta. | Libro de texto, pluma o lápiz. | N/A | Autoevaluación |  |
| B2 Evaluación diagnóstica  Solicita la solución de la evaluación diagnóstica del bloque 2.  Modera la socialización de los resultados. | Soluciona la evaluación diagnóstica del bloque 2 con sus conocimientos previos. | Libro de texto, pluma o lápiz. | Cuestionario resuelto. | Diagnóstica |  |
| B2 Actividad de aprendizaje 1  Gestiona los recursos necesarios para proyectar el video sugerido ante la clase.  Igualmente puede proporcionar otros recursos que hablen sobre el tema.  Solicita a los estudiantes que hagan notas sobre las ideas que les pueden ayudar a elaborar un ensayo sobre *Si buscara vida en otros planetas, ¿qué características buscaría como evidencia de vida?*  Menciona los criterios de recepción del ensayo.  Modera la socialización de los resultados. | Atiende al contenido del video proyectado por el docente.  Elabora notas para comenzar el desarrollo de su ensayo.  Entrega el ensayo apegándose a los criterios solicitados por el docente. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Para la proyección: proyector, pantalla blanca, ordenador y acceso a internet. | Ensayo sobre las características que definen la vida. | Formativa |  |
| B2 Actividad de aprendizaje 2  Para las imágenes se puede solicitar láminas de papelería sobre ecosistemas, o el docente puede proporcionar algunos libros de biología para trabajar con ellos en clase. También se puede elaborar la actividad con la propuesta sugerida en el solucionario.  Solicita la elaboración de la actividad. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Elabora la actividad en su libro de texto, consulta al docente en caso de tener dudas. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Recursos gráficos sobre diversos tipos de ecosistemas. | Tabla comparativa de seres vivos frente a otros elementos del entorno. | Formativa |  |
| B2 Actividad de aprendizaje 3  Gestiona los recursos necesarios para que los estudiantes puedan tener acceso al cómic sugerido “Biomoléculas” (en este caso se puede permitir el uso de smartphones).  Monitorea el desarrollo individual de la actividad, si lo considera necesario, modera la lectura grupal del cómic.  Anota en el pizarrón las diferentes biomoléculas mencionadas en el cómic y solicita el desarrollo de la actividad. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Utiliza adecuadamente los recursos gestionados por el docente.  Desarrolla individualmente la actividad de aprendizaje solicitada. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Smartphone con lector de códigos QR. | Ejercicio de comprensión sobre funciones de las biomoléculas. | Formativa |  |
| B2 Actividad de aprendizaje 4  Modera la lectura grupal del tema 2.1 Biomoléculas.  Solicita la solución de la actividad y designa las parejas. | Participa de manera activa en la lectura grupal.  Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Resuelve la actividad en su libro de texto. | Libro de texto, pluma o lápiz. | Tabla descriptiva sobre funciones y ejemplos de las biomoléculas. | Formativa |  |
| B2 Actividad de aprendizaje 5  Solicita la solución de la actividad y designa las parejas para trabajar. | Se apega a la dinámica dictada por el docente y desarrolla la actividad solicitada. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz. | Clasificación de organelos celulares. | Formativa |  |
| B2 Actividad de aprendizaje 6  Gestiona los recursos necesarios para que los estudiantes puedan tener acceso a la presentación sugerida “Estructura y función celulares” (en este caso se puede permitir el uso de smartphones).  Monitorea el desarrollo individual de la actividad, si lo considera necesario, modera la lectura grupal de porciones clave de información.  Anota en el pizarrón los tipos de células mencionados en la presentación y solicita el desarrollo de la actividad. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Utiliza adecuadamente los recursos gestionados por el docente.  Desarrolla individualmente la actividad de aprendizaje solicitada. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Smartphone con lector de códigos QR. | Bitácora experimental con dibujos y descripciones de distintos tipos de células. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| B2 Actividad de aprendizaje 7  Gestiona los recursos necesarios para proyectar el video sugerido ante la clase.  Igualmente puede proporcionar otros recursos que hablen sobre el tema.  Solicita a los estudiantes que hagan notas sobre las ideas que les pueden ayudar a elaborar un ensayo sobre *La teoría celular y tipos de células.*  Menciona los criterios de recepción del ensayo. (Se sugiere que tenga una extensión mínima 1 cuartilla completa y máxima de 3 cuartillas, así como solicitarlo con una semana de anticipación). | Atiende al contenido del video proyectado por el docente.  Elabora notas para comenzar el desarrollo de su ensayo.  Entrega el ensayo apegándose a los criterios solicitados por el docente. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Para la proyección: proyector, pantalla blanca, ordenador y acceso a internet. | Ensayo sobre la teoría celular y tipos de células. | Formativa |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 8  Dirige una lluvia de ideas sobre cómo elaboraron y evaluaron el cartel de la actividad 3 del bloque 1.  A elección del docente, esta actividad puede ser individual o en equipos, en cuyo caso, designa los equipos. Menciona a los estudiantes los criterios para evaluar el trabajo.  Gestiona algunos materiales reciclados para elaborar los carteles. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Elabora un cartel con los criterios solicitados.  Jerarquiza la información basándose en diversos modelos de organización gráfica como el mapa conceptual, el cuadro sinóptico o el mapa mental. | Libro de texto, lápiz o pluma.  Cartulinas, marcadores, pinturas, pasteles, crayones, recortes, pegamento, cinta adhesiva, etc. | Cartel descriptivo de los niveles de organización de la materia y los seres vivos. | Sumativa  Lista de cotejo |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | | | | | |
| Cierre | | | | | | | |
| Actividades docente | **Actividades estudiante** | **Recursos utilizados** | **Producto(s) de**  **Aprendizaje** | **Evaluación Tipo / instrumento / ponderación)** | **Duración** | | |
| Coevaluación  Solicita la presentación oral de los carteles, añadiendo a la información el papel de la autopoiesis y la homeostasis en la jerarquización de la materia y los seres vivos.  Modera el tiempo de participación para cada cartel.  Solicita la evaluación colectiva de las participaciones | Presenta ante el grupo su cartel, apegándose al tiempo designado por el docente.  No interrumpe la presentación de sus compañeros. | Producto de la actividad 8 de este bloque. | Presentación oral. | Sumativa  Coevaluación |  | | |
| Autoevaluación  Solicita a los estudiantes que elaboren su autoevaluación. | Se autoevalúa de manera crítica y honesta. | Libro de texto, pluma o lápiz. | N/A | Autoevaluación |  | | |
| Heteroevaluación  Primer parcial  Solicita a los estudiantes que desarrollen el cuestionario correspondiente al primer examen parcial. (Se sugiere pedir el cuestionario con una semana de anticipación).  Califica el cuestionario y anota el resultado en el libro del alumno, junto con la evaluación de su desempeño en la rúbrica sugerida. | Elabora el cuestionario solicitado por el docente, respondiendo de la manera más completa posible.  Recurre a los conocimientos adquiridos durante este primer bimestre. | Libro de texto, pluma o lápiz. | Cuestionario del primer parcial. | Heteroevaluación  La ponderación de los reactivos dependerá de las respuestas del alumno (1, 0.5 o 0 puntos).  Rúbrica de desempeño. |  | | |
| Referencias |
| Fuentes de información: |
|  |

|  |
| --- |
| Evidencia Fotográfica |
| Relatoría fotográfica: |
|  |

|  |
| --- |
| Evidencia de Evaluación |
| Evidencia e Instrumentos de Evaluación: |
|  |

Segundo parcial

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| INTENCIONES FORMATIVAS | | | | |
| Propósito de la estrategia didáctica por asignatura: | | | | |
| Ejes disciplinarios:  Explica el comportamiento e interacciones en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos. | | | | |
| Componente:  Estructura propiedades y función de los sistemas vivos en el ambiente natural. | **Contenido central:**  Procesos energéticos y cambios químicos en las células. | | **Aprendizaje esperado:**  Identifica los principales procesos bioquímicos (respiración, nutrición) que llevan a cabo los seres vivos.  Reconoce el ATP como la energía de las células.  Infiere como el mantenimiento de los organismos se da a través de reacciones químicas reguladas por enzimas.  Distingue diferentes tipos de nutrición entre los organismos y los relaciona con algunos de sus procesos fisiológicos. | |
| Producto esperado:  Modelos bidimensionales para describir los intercambios de energía como procesos que distinguen lo vivo.  Tabla con características, explicaciones y comparaciones de la relación entre las enzimas y las reacciones químicas en los seres vivos.  Modela algunos procesos de nutrición en seres vivos y simula lo que ocurre en situaciones de enfermedades específicas. | | | | |
| Contenidos específicos:  ¿Cómo se relacionan las transformaciones químicas en las células con las dietas de la vida cotidiana?  ¿Qué relación tiene el metabolismo celular con el mantenimiento de los sistemas vivos?  ¿Qué consecuencias puede traer para una célula la modificación de su metabolismo?  ¿Cómo se inducen los campos o modificaciones al metabolismo celular?  Entre las personas, la práctica de estilos de vida denominados saludables.  ¿Qué consecuencias tiene sobre su metabolismo?  ¿Las células se enferman?  ¿Qué tipo de nutrición o metabolismo existe entre los organismos de la Tierra?  Metabolismo  Biomoléculas energéticas ATP, NADH, FADH, entre otras.  Enzimas.  Nutrición autótrofa, heterótrofa  Biosíntesis.  Respiración en condiciones aerobias y anaerobias.  Fermentación láctica, acética, butírica, alcohólica.  Fotosíntesis. | | | | |
| Habilidad Socioemocional (HSE): | | Conciencia social | | |
| Selección Stanford Publishing  (Se proporciona la liga para la actividad del docente).  5.3 Toma y daca <https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/lecciones/leccion5/concienciasocial/5.3_P_Toma_y_daca_M2_RU_R2.pdf>  7.3 Si me centro en mis necesidades e intereses… <https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/lecciones/leccion7/concienciasocial/7.3_P_Si_me_centro_en_mis_necesidades_e_intereses_M2.pdf> | | | | |
| Competencias genéricas:  CG 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.  A 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.  CG 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.  A 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad A 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.  CG 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.  A 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.  A 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo. | | | | |
| Competencias disciplinares:  CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. Reconoce el ATP como la energía de las células. Infiere cómo el mantenimiento de los organismos se da a través de reacciones químicas reguladas por enzimas.  CE7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos. Distingue diferentes tipos de nutrición entre los organismos y los relaciona con algunos de sus procesos fisiológicos.  CE12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece. | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | | | |
| Apertura | | | | | |
| Actividades docente | **Actividades estudiantes** | **Recursos utilizados** | **Producto(s) de aprendizaje** | **Evaluación Tipo / instrumento / ponderación)** | **Duración** |
| Dirige una lluvia de ideas sobre los aprendizajes del bimestre anterior. | Participa activamente en la lluvia de ideas. | N/A | N/A | N/A |  |
| Encuadre  Encuadra el siguiente periodo bimestral, mencionando algunos de los nuevos temas que se van a abordar. | N/A | N/A | N/A | N/A |  |
| B3 Evaluación diagnóstica  Aplica la evaluación diagnóstica del bloque 3.  Modera su revisión grupal y la socialización de los resultados. | Soluciona la evaluación diagnóstica del bloque 3 con los conocimientos que posee desde su educación secundaria. | Libro de texto, lápiz o pluma. | Cuestionario resuelto. | Diagnóstica / Formativa |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | | | |
| Desarrollo | | | | | |
| Actividades docente | **Actividades estudiante** | **Recursos utilizados** | **Producto(s) de**  **Aprendizaje** | **Evaluación Tipo / instrumento / ponderación** | **Duración** |
| B3 Actividad de aprendizaje 1  Explica a los estudiantes el ejemplo proporcionado en el libro de texto y solicita la elaboración de la actividad.  Designa los equipos para trabajar.  Explica brevemente qué son los modelos y cómo funcionan en la ciencia.  Menciona los criterios de recepción y evaluación para la actividad. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Trabaja activamente en el equipo que se le asignó, aportando información, ideas para los gráficos, y materiales reciclados. | Libro de texto, lápiz o pluma.  Cartulinas, marcadores, pinturas, pasteles, crayones, recortes, pegamento, cinta adhesiva, etc. | Modelo bidimensional que describe los intercambios de energía como procesos que distinguen lo vivo. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| B3 Actividad de aprendizaje 2  Solicita la solución de la actividad.  Gestiona los recursos necesarios para investigar en clase, como la biblioteca escolar o el salón de cómputo.  Designa las parejas para trabajar.  Determina la cantidad de ejemplos que requiere la actividad. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Utiliza adecuadamente los recursos gestionados para la investigación.  Cumple con la cantidad de ejemplos determinada por el docente. | Libro de texto, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet. | Ejemplos de reacciones anabólicas y catabólicas. | Formativa |  |
| B3 Actividad de aprendizaje 3  Gestiona los recursos necesarios para proyectar el video sugerido ante la clase.  Solicita a los estudiantes que hagan notas sobre las ideas que les pueden ayudar a elaborar un resumen completo sobre el video “Adenosín Trifosfato ATP. Estructura, funciones, hidrólisis y ciclo”.  Menciona los criterios de recepción y evaluación del resumen. | Atiende al contenido del video proyectado por el docente.  Elabora notas para comenzar el desarrollo de su resumen.  Entrega el resumen apegándose a los criterios solicitados por el docente. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Para la proyección: proyector, pantalla blanca, ordenador y acceso a internet. | Resumen sobre diversos aspectos relevantes del ATP. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| B3 Actividad de aprendizaje 3  Gestiona los recursos necesarios para proyectar el video sugerido ante la clase.  Solicita a los estudiantes que hagan notas sobre las ideas que les pueden ayudar a elaborar un modelo tridimensional que condense la información del video “¿Qué son las enzimas?, aprendiendo química”.  Menciona los criterios de recepción y evaluación de la maqueta. (Se sugiere solicitar la maqueta con una semana de anticipación). | Atiende al contenido del video proyectado por el docente.  Elabora notas para esquematizar los componentes de su maqueta.  Entrega un bosquejo de su maqueta durante la clase.  Posteriormente, elabora su maqueta en casa con materiales reciclados. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Para la proyección: proyector, pantalla blanca, ordenador y acceso a internet.  Diversos materiales reciclados, marcadores, pinturas, recortes, pegamento, cinta adhesiva, etc. | Modelo tridimensional que representa el funcionamiento de las enzimas. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| B3 Actividad de aprendizaje 5  Gestiona los recursos necesarios para investigar en clase.  Solicita la elaboración individual de la actividad.  Modera la socialización de los resultados.  Determina cuáles son las enzimas sobre las que van a investigar los estudiantes. | Utiliza de manera adecuada los recursos gestionados por el docente, y desarrolla individualmente la actividad solicitada. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet. | Tabla sobre funciones de enzimas específicas. | Formativa |  |
| B3 Actividad de aprendizaje 6  Explica a los estudiantes el ejemplo proporcionado en el libro de texto y solicita la elaboración de la actividad.  Menciona los criterios de recepción y evaluación para la actividad. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente. | Libro de texto, lápiz o pluma.  Cartulinas, marcadores, pinturas, pasteles, crayones, recortes, pegamento, cinta adhesiva, etc. | Modelo bidimensional sobre procesos de nutrición en seres vivos y simulación de lo que ocurre en situaciones de enfermedades específicas. | Sumativa  Lista de cotejo |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | | | |
| Cierre | | | | | |
| Actividades docente | **Actividades estudiante** | **Recursos utilizados** | **Producto(s) de**  **Aprendizaje** | **Evaluación Tipo / instrumento / ponderación)** | **Duración** | |
| Coevaluación  Designa equipos de trabajo.  Gestiona los recursos necesarios para investigar en clase.  Solicita el desarrollo de una exposición sobre *Enfermedades relacionadas con los procesos de nutrición.* Modera el tiempo de participación para cada equipo.  Solicita la evaluación colectiva de las participaciones | Presenta ante el grupo su cartel, apegándose al tiempo designado por el docente. Participa activamente durante la exposición y permite que sus compañeros también lo hagan.  No interrumpe la presentación de sus compañeros. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet.  Para la presentación: ordenador con Powerpoint, proyector. | Presentación oral sobre enfermedades relacionadas con los procesos de nutrición. | Sumativa  Coevaluación |  | |
| Autoevaluación  Solicita a los estudiantes que elaboren su autoevaluación. | Se autoevalúa de manera crítica y honesta. | Libro de texto, pluma o lápiz. | N/A | Autoevaluación |  | |
| Heteroevaluación  Segundo parcial  Solicita a los estudiantes que desarrollen el cuestionario correspondiente al segundo examen parcial. (Se sugiere pedir el cuestionario con una semana de anticipación).  Califica el cuestionario y anota el resultado en el libro del alumno, junto con la evaluación de su desempeño en la rúbrica sugerida. | Elabora el cuestionario solicitado por el docente, respondiendo de la manera más completa posible.  Recurre a los conocimientos adquiridos durante este segundo bimestre. | Libro de texto, pluma o lápiz. | Cuestionario del segundo parcial. | Heteroevaluación  La ponderación de los reactivos dependerá de las respuestas del alumno (1, 0.5 o 0 puntos).  Rúbrica de desempeño. |  | |
| Referencias: |
| Fuentes de información |
|  |

|  |
| --- |
| Evidencia Fotográfica |
| Relatoría fotográfica: |
|  |

|  |
| --- |
| Evidencia de Evaluación |
| Evidencia e Instrumentos de Evaluación: |
|  |

Tercer parcial

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| INTENCIONES FORMATIVAS | | | | |
| Propósito de la estrategia didáctica por asignatura: | | | | |
| Ejes disciplinarios:  Explica el comportamiento e interacciones en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos. | | | | |
| Componente:  Reproducción y continuidad de los sistemas vivos en el tiempo.  Reproducción y continuidad de los sistemas vivos en el tiempo. | **Contenido central:**  La reproducción celular.  Emulando la naturaleza biológica en el laboratorio. | | **Aprendizaje esperado:**  Identifica las diferentes fases en las que puede dividirse la célula de los sistemas vivos.  Distingue las diferentes etapas del ciclo celular en cualquier sistema vivo y sus características.  Valora la importancia del ciclo celular para el mantenimiento de los sistemas vivos.  Argumenta cuál es la problemática de salud actual con base en el conocimiento del ciclo celular y los “errores” de éste.  Interpreta los avances de la tecnología de manipulación de ADN a partir de las técnicas de hibridación.  Comprende las consecuencias biológicas, éticas y sociales de la modificación genética de los organismos. | |
| Producto esperado:  Representación gráfica de las diferentes fases de crecimiento de un organismo con la reproducción celular.  Presentación en PowerPoint (PPT) para ilustrar, clasificar y relacionar resultados experimentales con los conocimientos sobre el ciclo celular.  Debate sobre posturas en relación al control del ciclo celular, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.  Diseño de una campaña de concientización cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.  Campaña donde se apliquen actitudes respetuosas hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.  Reporte escrito de investigación sobre la manipulación del DNA.  Presentación oral sobre los distintos productos y procesos de la vida diaria vinculados con la manipulación del material genético.  Presentación del análisis de casos construye argumentos que le permiten adoptar una postura ante temas polémicos relacionados con tecnologías derivadas de la Biología.  Organizadores gráficos de información que emitan mensajes relevantes sobre los riesgos y beneficios de las tecnologías vinculadas a la manipulación del ADN. | | | | |
| Contenidos específicos:  ¿Qué función tienen los cosméticos “antiedad” en las células del ser humano?  ¿La muerte se presenta en células de cualquier sistema vivo?  ¿La reproducción celular de un sistema vivo cumple alguna función biológica?  ¿Qué pasaría si la reproducción celular no garantizará células similares a las de su origen?  El descontrol de la reproducción celular, ¿se puede catalogar como error del sistema celular?  Si es así ¿qué sucede con ese “error” de la reproducción celular de cualquier sistema vivo?  Ciclo celular, Interfase, Mitosis y Apoptosis.  Reproducción sexual y asexual.  Meiosis.  División celular sin control: cáncer y otras enfermedades.  ¿Cómo se modifica de manera artificial el ADN de un organismo en un sistema de laboratorio?  ¿Cuáles son las consecuencias de la modificación del ADN de los organismos?  Manipulación del ADN, aplicaciones y riesgos.  Bioética. | | | | |
| Habilidad Socioemocional (HSE): | | Conciencia social | | |
| Selección Stanford Publishing  (Se proporciona la liga para la actividad del docente).  9.3 Dar a cada quien lo que le corresponde <https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/lecciones/leccion9/concienciasocial/9.3_P_Justo_es_dar_Comunicacion.pdf>  11.3 Solucionamos problemas en la comunidad <https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/lecciones/leccion11/concienciasocial/11.3_P_Solucionamos_problemas.pdf> | | | | |
| Competencias genéricas:  CG 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.  A 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos  CG 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.  A 6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.  A 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.  A 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética  CG 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.  A 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.  A 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.  A 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.  CG 10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.  A 10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.  A 10.2 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.  CG 11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.  A 11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional. | | | | |
| Competencias disciplinares:  CE2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.  CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.  CE12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.  CE14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana. | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | | | |
| Apertura | | | | | |
| Actividades docente | **Actividades estudiantes** | **Recursos utilizados** | **Producto(s) de aprendizaje** | **Evaluación Tipo / instrumento / ponderación)** | **Duración** |
| Dirige una lluvia de ideas sobre los aprendizajes del bimestre anterior. | Participa activamente en la lluvia de ideas. | N/A | N/A | N/A |  |
| Encuadre  Encuadra el siguiente periodo bimestral, mencionando algunos de los nuevos temas que se van a abordar. | N/A | N/A | N/A | N/A |  |
| B4 Evaluación diagnóstica  Aplica la evaluación diagnóstica del bloque 4.  Modera su revisión grupal y la socialización de los resultados. | Soluciona la evaluación diagnóstica del bloque 4 con los conocimientos que posee desde su educación secundaria. | Libro de texto, lápiz o pluma. | Cuestionario resuelto. | Diagnóstica / Formativa |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | | | |
| Desarrollo | | | | | |
| Actividades docente | **Actividades estudiante** | **Recursos utilizados** | **Producto(s) de**  **Aprendizaje** | **Evaluación Tipo / instrumento / ponderación** | **Duración** |
| B4 Actividad de aprendizaje 1  Dirige una lluvia de ideas sobre materiales y tipos de modelos gráficos que se pueden realizar para la actividad.  Genera acuerdos con los estudiantes sobre los criterios de evaluación y la fecha de entrega del modelo. | Participa activamente en la lluvia de ideas dirigida por el docente.  Elabora, individualmente, un modelo sobre el ciclo celular. | Materiales reciclados, pegamento, pinturas, etc. | Modelo sobre el ciclo celular. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| B4 Actividad de aprendizaje 2  Solicita la elaboración de la actividad. Menciona los mismos criterios de recepción, evaluación y la fecha de entrega del modelo que en la actividad 1 de este bloque. | Elabora, individualmente, un modelo sobre las fases de la meiosis. | Materiales reciclados, pegamento, pinturas, etc. | Modelo sobre las fases de la meiosis. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| B4 Actividad de aprendizaje 3  Gestiona los recursos necesarios para investigar en clase como la biblioteca escolar o el salón de cómputo.  Modera los tiempos destinados a cada fase de la actividad (investigación, debate, conclusiones). | Investiga guiándose con el cuestionario sugerido en el libro de texto para dar respuesta a la pregunta *¿La reproducción celular da como resultado células exactamente iguales?*  Participa activamente en el debate aportando argumentos críticos y reflexivos. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet. | Debate sobre posturas en relación al control del ciclo celular. | Formativa |  |
| B4 Actividad de aprendizaje 4  Gestiona los recursos necesarios para que los estudiantes puedan tener acceso al artículo sugerido “¿Qué es el cáncer?” (en este caso se puede permitir el uso de smartphones).  Designa los equipos de trabajo, monitorea el desarrollo de la actividad, si lo considera necesario, modera la lectura grupal.  Anota en el pizarrón los temas tratados en el artículo. Menciona los criterios de recepción y evaluación de la actividad. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Utiliza adecuadamente los recursos gestionados por el docente.  Trabaja activamente en el equipo que se le asignó, elige un tema de los tratados en el artículo para desarrollar la actividad de aprendizaje solicitada. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Smartphone con lector de códigos QR.  Recursos diversos para exposición (pueden ser diapositivas o carteles). | Exposición sobre un tema relacionado con irregularidades del ciclo celular. | Formativa |  |
| B4 Actividad de aprendizaje 5  Gestiona los recursos necesarios para llevar a cabo la campaña dentro del plantel (por ejemplo, espacios en los cuales se puedan colocar carteles con información puntual).  Incluso podría plantearse una colaboración con algún centro de salud cercano a la comunidad para poder contar con orientación profesional sobre los temas.  Dirige la elaboración de un plan de actividades para la campaña (pueden incluso crear publicaciones en redes sociales y compartir información entre integrantes del grupo para que la campaña tenga más alcance). | Participa activamente en la elección del tema para la campaña de concientización y en la aportación de ideas para la planeación de actividades de la campaña.  Genera las investigaciones, publicaciones o carteles para la campaña. | Por definir | Campaña de concientización cívica y ética sobre los temas sociales relacionados con la reproducción celular y sus “errores”. | Sumativa  (Ponderación determinada por la evaluación colectiva). |  |
| Coevaluación  Designa los equipos de trabajo y modera la socialización de los resultados.  Anota en el pizarrón aquellas estrategias que son adecuadas para aplicarse en la campaña y los agrega a la planeación de actividades.  Supervisa el desarrollo de la campaña. | Participa de manera activa en el equipo al que se le asignó.  Propone acciones coherentes, adecuadas y realizables.  Participa en la campaña y se apega a la planeación de actividades acordada. | N/A | Campaña de concientización cívica y ética sobre los temas sociales relacionados con la reproducción celular y sus “errores”. | Sumativa  (Ponderación determinada por la evaluación colectiva). |  |
| B5 Evaluación diagnóstica  Aplica la evaluación diagnóstica del bloque 5.  Modera su revisión grupal y la socialización de los resultados. | Soluciona la evaluación diagnóstica del bloque 5 con los conocimientos que posee desde su educación secundaria. | Libro de texto, lápiz o pluma. | Cuestionario resuelto. | Diagnóstica / Formativa |  |
| B5 Actividad de aprendizaje 1  Gestiona los recursos necesarios para que los estudiantes puedan tener acceso al artículo sugerido “Biotecnología” (en este caso se puede permitir el uso de smartphones).  Monitorea el desarrollo individual de la actividad, si lo considera necesario, modera la lectura grupal del apartado “Aplicaciones”, del artículo mencionado.  Solicita la solución de la actividad en el libro de texto. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Utiliza adecuadamente los recursos gestionados por el docente.  Desarrolla individualmente la actividad de aprendizaje solicitada. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Smartphone con lector de códigos QR. | Ejercicio de comprensión sobre aplicaciones de la biotecnología. | Formativa |  |
| B5 Actividad de aprendizaje 2  Gestiona los recursos necesarios para investigar en clase.  Solicita el desarrollo de la actividad, asimismo, para la clase pide un listado de ideas principales que colocarán en su reporte escrito.  Menciona los criterios de recepción y evaluación del reporte de investigación. (Se sugiere solicitar el trabajo con una semana de anticipación). | Desarrolla un bosquejo de su reporte de investigación, y en casa desarrolla completo su reporte de investigación.  Entrega un reporte sobre *La historia de la manipulación del ADN y sus principales técnicas* apegado a los criterios solicitados por el docente. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet. | Reporte de investigación sobre la manipulación del ADN. | Sumativa  Lista de cotejo |  |
| B5 Actividad de aprendizaje 1  Gestiona los recursos necesarios para que los estudiantes puedan tener acceso al artículo sugerido “Las 10 aplicaciones de la ingeniería genética más importantes” (en este caso se puede permitir el uso de smartphones).  Monitorea el desarrollo individual de la actividad, si lo considera necesario, modera la lectura grupal del artículo.  Solicita la solución de la actividad en el libro de texto. | Se apega a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Utiliza adecuadamente los recursos gestionados por el docente.  Desarrolla individualmente la actividad de aprendizaje solicitada. | Libro de texto, cuaderno, pluma o lápiz.  Smartphone con lector de códigos QR. | Ejercicio de comprensión sobre aplicaciones de la ingeniería genética. | Formativa |  |
| B1 Actividad de aprendizaje 6  Modera la lectura grupal del texto titulado “Cuestiones éticas de la ingeniería genética”.  Designa los equipos de trabajo para el debate y gestiona los recursos para investigar.  Solicita la elaboración de un resumen escrito con las conclusiones finales del debate. Menciona los criterios de recepción y evaluación de esta actividad.  El docente fungirá como moderador. | Participa de manera activa en la lectura.  Se ajusta a la dinámica de trabajo dictada por el docente.  Aporta argumentos críticos y coherentes que se apegan a la postura que se le designó.  Presenta las conclusiones del debate de manera escrita, apegándose a los criterios solicitados por el docente. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet. | Debate sobre las aplicaciones de la ingeniería genética | Sumativa  Lista de cotejo |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | | | |
| Cierre | | | | | |
| Actividades docente | **Actividades estudiante** | **Recursos utilizados** | **Producto(s) de**  **Aprendizaje** | **Evaluación Tipo / instrumento / ponderación)** | **Duración** |
| Coevaluación  Designa equipos de trabajo.  Gestiona los recursos necesarios para investigar en clase.  Solicita el desarrollo de una exposición sobre *Riesgos y beneficios de las tecnologías vinculadas a la manipulación del ADN.* Modera el tiempo de participación para cada equipo.  Solicita la evaluación colectiva de las participaciones | Presenta ante el grupo su investigación, apegándose al tiempo designado por el docente. Participa activamente durante la exposición y permite que sus compañeros también lo hagan.  No interrumpe la presentación de los otros equipos. | Libro de texto, cuaderno, lápiz o pluma.  Para la investigación: enciclopedias, conexión a internet.  Para la presentación: ordenador con Powerpoint, proyector. | Presentación oral sobre enfermedades relacionadas con los procesos de nutrición. | Sumativa  Coevaluación |  |
| Autoevaluación  Solicita a los estudiantes que elaboren su autoevaluación. | Se autoevalúa de manera crítica y honesta. | Libro de texto, pluma o lápiz. | N/A | Autoevaluación |  |
| Heteroevaluación  Tercer parcial  Solicita a los estudiantes que desarrollen el cuestionario correspondiente al tercer examen parcial. (Se sugiere pedir el cuestionario con una semana de anticipación).  Califica el cuestionario y anota el resultado en el libro del alumno, junto con la evaluación de su desempeño en la rúbrica sugerida. | Elabora el cuestionario solicitado por el docente, respondiendo de la manera más completa posible.  Recurre a los conocimientos adquiridos durante este tercer bimestre. | Libro de texto, pluma o lápiz. | Cuestionario del tercer parcial. | Heteroevaluación  La ponderación de los reactivos dependerá de las respuestas del alumno (1, 0.5 o 0 puntos).  Rúbrica de desempeño. |  |
| Referencias |
| Fuentes de información: |
|  |

|  |
| --- |
| Evidencia Fotográfica |
| Relatoría fotográfica: |
|  |

|  |
| --- |
| Evidencia de Evaluación |
| Evidencia e Instrumentos de Evaluación: |
|  |