**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

**Formato de planeación didáctica de academia**

PDA-VI

|  |
| --- |
| **1. DATOS GENERALES**  |
| **Escuela** *Preparatoria No. 11* | **Fecha de elaboración 6 de julio de 2015** |
| **Departamento** Ciencias Naturales y de la salud | **Academia** *Biología* |
| **Unidad de Aprendizaje Curricular** Biología 1 | **Grado** *4to. semestre* | **Ciclo escolar** *2015 B, del BGC.* |
| **Perfil de Egreso del Bachillerato General por Competencias (BGC).****Pensamiento Científico**. Explica los fenómenos naturales y sociales aplicando modelos, principios y teorías básicas de las ciencias, tomando en consideración sus implicaciones y relaciones causales. Aplica procedimientos de la ciencia matemática, para interpretar y resolver problemas en actividades de la vida cotidiana y laboral.**Responsabilidad Ambiental** Preserva el medio ambiente, a partir del diseño de estrategias y acciones que le permitan expresar el valor que le otorga a la vida y a la naturaleza para su conservación. | **Competencias Genéricas (y atributos) del Marco Curricular Común (MCC) del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).** *Las que corresponden a la UAC de acuerdo con el Marco curricular común; revisar el programa de estudios.****Piensa, crítica y reflexivamente.******CG 5 .Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos preestablecidos.*** *CG 5.1**Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.**CG 5.2****.*** *Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones**CG 5.3.Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.**CG 5.4.**Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez**CG 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas****CG 6 Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.****CG 6.3**Reconoce los propios prejuicios, modifica su punto de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que se cuenta* |
| **Competencia(s) específica(s)***Reconoce la Biología como ciencia para obtener, registrar y sistematizar información de carácter científico, para la comprensión de fenómenos naturales relacionados con el campo de las ciencias experimentales.*Explica la estructura y composición de las unidades celulares utilizando la indagación y experimentación para describir el funcionamiento del ser vivo, en base a la relación de los niveles de organización químicos, biológicos y ecológicos.Relaciona las actividades celulares de la producción de la energía a partir de los nutrientes, con base en los mecanismos metabólicos de la fotosíntesis y la respiración como vías catabólicas y anabólicas distintas pero complementarias en la naturaleza.Valora el ciclo celular como proceso de vida para explicar las implicaciones en la reproducción. | **Competencias Disciplinares básicas y extendidas MCC***.****BASICAS******.CDb-CsEx 3*** *Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.****.CDb-CsEx 4.*** *Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.****.CDb-CsEx 5.*** *Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.****CDb-CsEx 12.*** *Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.**.* ***CD-CsEx 13.*** *Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.****EXTENDIDAS******.Cdex-CsEx 5.*** *Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.****.CDex-CsEx7.*** *Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos. Hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.****.CDex-CsEx 14.*** *Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.* |
| **Propósito (Objetivo)** *El estudiante analiza el funcionamiento celular, con base en los principios del método científico, los niveles de organización de la materia, metabolismo y el ciclo celular, para diseñar propuestas que le permitan atender problemas relacionado9s con las ciencias experimentales.* |
| **UNIDAD DE COMPETENCIA I****La ciencia de la vida**1. **La biología y su objeto de estudio**
* Niveles de organización de la materia.
* Características fundamentales de los seres vivos
1. **Metodología de la investigación en biología**
* Método experimental
* Informe de Investigación
1. **El Laboratorio de Biología**
* Instalaciones, materiales, reactivos, aparatos e instrumentos.
* El microscopio

**UNIDAD DE COMPETENCIA II****Unidad básica de la vida**1. **Composición química de los seres vivos**
* Elementos biogenésicos, agua, minerales y biomoléculas.
1. **Estructura y Tipos celulares.**
* Procariotas
* Eucariotas
1. **Estructura y funcionamiento celular.**
* Membrana celular y transporte
* Sistemas membranosos y no membranosos
* Citoesqueleto
* Núcleo y Nucléolo
1. **Comunicación Celular**
* Intercelular
* Intracelular

**UNIDAD DE COMPETENCIA III****Energía celular y metabolismo**1. **Fotosíntesis(cloroplastos)**
* Ubicación y estructura del cloroplasto
* Fotosistemas y ciclo de Calvin
1. **Respiración (mitocondrias).**
* Ubicación y estructura de la mitocondria
* Respiración aerobia y anaerobia
* Glucólisis y ciclo de Krebs

**Ciclo celular**1. **Etapas del ciclo celular (G1, S, G2, M, G0).**
* Crecimiento, diferenciación y muerte celular.
* Reproducción celular: Mitosis y Meiosis
 |
| **2. ENCUADRE:**  |
| * *El propósito del curso*
* ***El estudiante analiza el funcionamiento celular, con base en los principios del método científico, los niveles de organización de la materia, metabolismo y el ciclo celular, para diseñar propuestas que le permitan atender problemas relacionado9s con las ciencias experimentales****.*

***Los rasgos del Perfil.*** **Pensamiento Científico**. Explica los fenómenos naturales y sociales aplicando modelos, principios y teorías básicas de las ciencias, tomando en consideración sus implicaciones y relaciones causales. Aplica procedimientos de la ciencia matemática, para interpretar y resolver problemas en actividades de la vida cotidiana y laboral.**Responsabilidad Ambiental** Preserva el medio ambiente, a partir del diseño de estrategias y acciones que le permitan expresar el valor que le otorga a la vida y a la naturaleza para su conservación*Competencias específicas y su correspondencia con las competencias disciplinares básicas y extendidas del MCC. Reconoce la Biología como ciencia para obtener, registrar y sistematizar información de carácter científico, para la comprensión de fenómenos naturales relacionados con el campo de las ciencias experimentales.*Explica la estructura y composición de las unidades celulares utilizando la indagación y experimentación para describir el funcionamiento del ser vivo, en base a la relación de los niveles de organización químicos, biológicos y ecológicos.Relaciona las actividades celulares de la producción de la energía a partir de los nutrientes, con base en los mecanismos metabólicos de la fotosíntesis y la respiración como vías catabólicas y anabólicas distintas pero complementarias en la naturaleza.Valora el ciclo celular como proceso de vida para explicar las implicaciones en la reproducción***BASICAS******.CDb-CsEx 3*** *Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.****.CDb-CsEx 4.*** *Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.****.CDb-CsEx 5.*** *Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.****CDb-CsEx 12.*** *Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.**.* ***CD-CsEx 13.*** *Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.****EXTENDIDAS******.Cdex-CsEx 5.*** *Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.****.CDex-CsEx7.*** *Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos. Hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.****.CDex-CsEx 14.*** *Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.**.* **UNIDAD DE COMPETENCIA I****La ciencia de la vida**1. **La biología y su objeto de estudio**
* Niveles de organización de la materia.
* Características fundamentales de los seres vivos
1. **Metodología de la investigación en biología**
* Método experimental
* Informe de Investigación
1. **El Laboratorio de Biología**
* Instalaciones, materiales, reactivos, aparatos e instrumentos.
* El microscopio

**UNIDAD DE COMPETENCIA II****Unidad básica de la vida**1. **Composición química de los seres vivos**
* Elementos biogenésicos, agua, minerales y biomoléculas.
1. **Estructura y Tipos celulares.**
* Procariotas
* Eucariotas
1. **Estructura y funcionamiento celular.**
* Membrana celular y transporte
* Sistemas membranosos y no membranosos
* Citoesqueleto
* Núcleo y Nucléolo
1. **Comunicación Celular**
* Intercelular
* Intracelular

**UNIDAD DE COMPETENCIA III****Energía celular y metabolismo**1. **Fotosíntesis(cloroplastos)**
* Ubicación y estructura del cloroplasto
* Fotosistemas y ciclo de Calvin
1. **Respiración (mitocondrias).**
* Ubicación y estructura de la mitocondria
* Respiración aerobia y anaerobia
* Glucólisis y ciclo de Krebs

**Ciclo celular**1. **Etapas del ciclo celular (G1, S, G2, M, G0).**
* Crecimiento, diferenciación y muerte celular.
* Reproducción celular: Mitosis y Meiosis
* ***Evaluación de aprendizaje***

***a)Evaluación diagnóstica*** *Tiene como propósitos evaluar saberes previos así como la posibilidad de acreditar las competencias específicas de la unidad de aprendizaje.**Instrumentos** *Examen o prueba objetiva*
* *Cuestionario, test.*
* *Lluvia de ideas*
* *Simulaciones*
* *Demostración práctica*
* *Organizadores gráficos*

***b) Evaluación formativa****Se realiza durante todo el proceso de aprendizaje y posibilita que el docente diseñe estrategias didácticas pertinentes que apoyen al estudiante en su proceso de evaluación****Productos y/o evidencias**** *Portafolio de evidencias deberá contener entre otros:*
* *Reporte escrito, organizadores gráficos, prácticas de laboratorio, estudio de caso y proyecto.*
* *Producto integrador: Proyecto*
* *Retroalimentación: Se realiza durante todo el proceso*

 ***c)Evaluación sumativa****Con ella se busca determinar el alcance de la competencia, así como informar al estudiante el nivel de aprendizaje que alcanzó durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje y su respectiva acreditación y aprobación.* *Instrumentos** *Autoevaluación*
* *Coevaluación*
* *Heteroevaluación*
* *Examen departamental: reactivos elaborados por competencias*

Delimitación general de la UA: * Se dará a conocer al estudiante el programa del curso incluyendo las competencias genéricas y disciplinares que desarrollará.
* Se dará a conocer los contenidos temáticos a trabajar, los subproductos y productos a entregar. Ejemplo:

(los puntos 1 y 2 se toman directamente del programa analítico de la U A)* Se dará a conocer también el proceso de evaluación, haciendo énfasis en la evaluación diagnostica, formativa y sumativa con apego al Reglamento General de Evaluación y promoción de alumnos de la UDG y el acuerdo 8 de la SEP (revisar el RGEPA y el acuerdo 8 de SEP)

Se dará a conocer los instrumentos con los que se evaluará y los criterios particulares de la UA (tomado del programa analitico ) |
| **3. SECUENCIA DIDÁCTICA** **IMPORTANTE: Generar tantas secuencias didácticas, como número de unidades de competencia conforman la UAC.** |
|  |
| **Unidad de competencia No. 1**  | ***LA CIENCIA DE LA VIDA*** |
| **Competencia(s) específica(s)*****Reconoce la Biología como ciencia para obtener, registrar y sistematizar información de carácter científico, para la comprensión de fenómenos naturales relacionados con el campo de las ciencias experimentales.*** | **Competencias Disciplinares básicas y extendidas MCC*****Competencias Disciplinares Básicas******CDb-CsEx 3*** *Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.****.CDb-CsEx 4.*** *Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.****.CDb-CsEx 5.*** *Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.****CD-CsEx 13.*** *Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.****Competencias Disciplinares Extendidas******.Cdex-CsEx 5.*** *Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.****.CDex-CsEx7.*** *Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos. Hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.* |
| **Propósito de aprendizaje** |
| ***El estudiante analiza el funcionamiento celular, con base en los principios del método científico, los niveles de organización de la materia, metabolismo y el ciclo celular, para diseñar propuestas que le permitan atender problemas relacionados con las ciencias experimentales.******El alumno al final de la unidad de competencia será* capaz de explicar el significado de la célula como unidad fundamental de los seres vivos; sus características, los diferentes tipos celulares, la estructura y funcionamiento celular típico, a través de la comparación de los procesos de transformación de la energía celular y su significado metabólico, para distinguir la regulación de las funciones celulares ligadas al ciclo celular y su comunicación.** |
| **Contenidos temáticos**  |
| **UNIDAD DE COMPETENCIA I****La ciencia de la**1. **La biología y su objeto de estudio**
* Niveles de organización de la materia.
* Características fundamentales de los seres vivos
1. **Metodología de la investigación en biología**
* Método experimental
* Informe de Investigación
1. **El Laboratorio de Biología**
* Instalaciones, materiales, reactivos, aparatos e instrumentos.
* El microscopio
 |
| **Tipos de saberes** |
|  |
| **Conocimientos (saber). Conceptual** 1. *Biología como ciencia*
2. *Niveles de organización y características de los seres vivos.*
3. *Metodología de la investigación en biología*
4. *Composición química de los seres vivos: propiedades y funciones.*
5. *La célula como unidad básica de los seres vivos, estructura y función*
 | **Habilidades (saber hacer). Procedimental*** Maneja el material de laboratorio con propiedad y destreza.
* Realiza mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio.
* Realiza preparaciones en fresco para observación al microscopio{
* Busca, analizan y evalúa y otorga el crédito correspondiente la calidad de la información.
* Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias biológicas. \*Diseña preguntas y propone respuestas a sus preguntas para modificar lo que piensa con base en el análisis de información.
* Ordena información de acuerdo a categorías jerárquicas y relaciones.
* Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada.
* Comunica del proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas.
* Critica para modificar lo que piensa ente argumentos más sólidos.
 | **Actitudes y valores (saber ser). Actitudinal*****Actitudes(disposición)**** Cumplimiento
* Disposición y colaboración en el trabajo de equipo
* Escucha activamente a sus compañeros y compañeras
* Respeta los puntos de vista de otros
* Comunicación asertiva
* Toma decisiones valorando conductas de riesgo
* Participación
* Trabajo Autónomo

Valores* Respeto
* Tolerancia
* Solidaridad
* Responsabilidad
* Puntualidad
 |
| ***No. De Sesión*** ***1******Presentación del profesor y del grupo. Examen diagnóstico.******2 hrs.******2******Encuadre, Expectativas, lineamientos generales.******2 hrs.******3******Definición etimológica y conceptual de Biología y ciencias que apoyan a la biología******2hrs.******4******1.La biología y su objeto de estudio******A)Niveles de Organización de la materia******2hrs.******5******Niveles de Organización de la materia******2hrs.******6******B)Características fundamentales de los seres vivos******2 hrs.******7******2.Metodología de la investigación en biología******A)Método Experimental,*** ***B)Informe de Investigación******2hrs.******8******3. El laboratorio de biología.******A) Instalaciones, materiales, reactivos, aparatos e instrumentos.******B)El microscopio******2hrs.******9*** ***Práctica de laboratorio******2hrs.******10******Actividad práctica******2hrs.******11******Apropiación del conocimiento******(examen)******.*** | **Apertura**Presentación del profesor , del curso y del programa (Unidades de competencia, I, II,II y IV)Examen diagnósticoPresentación del encuadre Expectativas Lineamientos generales para el desarrollo del curso.Se les pide a los alumnos traigan la prueba diagnóstica elaborada y corregida posteriormente con su investigación.Formar equipos para que los alumnos trabajen los niveles de organización de la materiaTraer su organizador gráfico elaborado.Imágenes o fotografías de diferentes seres vivos.Investigación previa sobre el método experimental y sus pasos así como la elaboración de un informe de investigación.Investigación previa sobre el reglamento y los materiales de laboratorio.***Conocimiento de materiales de laboratorio*****Microscopia**Aplicación del examen Impreso | **Desarrollo***El profesor se presenta ante el grupo, habla sobre el curso de biología y dicta el programa para que lo integren a su portafolio de evidencias.**El profesor organiza una dinámica de presentación del grupo. El profesor aplica el examen diagnóstico al grupo para conocer los saberes previos de los alumnos y de ahí dirigir su curso.**El profesor da a conocer a los alumnos el encuadre acordado por la academia de biología para que los alumnos anoten el mismo y lo integren a su portafolio. Específica y aclara cada uno de los puntos considerados en el mismo como son requisitos de las tareas, prácticas, trabajo en clase Etc.**Forma equipos de 6 integrantes para que de manera individual y posteriormente por equipo socialicen tres preguntas relacionadas con las expectativas :* *1. Qué expectativa tiene del profesor que imparte la unidad de aprendizaje**2.Que expectativas tiene del curso**3. Que estás dispuesto a realizar para lograr las expectativas del curso.( a que te comprometes)**El profesor negocia con los alumnos los lineamientos generales para el buen desarrollo del curso como son (Tolerancia para ingresar a clase, no ingresar con alimentos dentro del aula, apagar sus celulares etc.)**El profesor formará equipos de trabajo para que los alumnos socialicen las preguntas relacionadas con el tema a desarrollar en la sesión investigadas de su examen diagnóstico para posteriormente exponerlo al resto del grupo.**El profesor con un power point o fanelograma aclara dudas sobre el tema presentado.**Se les proporciona a cada equipo el nombre de los niveles de organización de la materia en desorden para socialicen el orden, den una breve definición de cada uno de ellos y realicen un dibujo que los represente. Para posteriormente exponerlos frente al grupo.**Se retroalimenta el tema llevando a cabo un concurso, y se realiza una plenaria.* *Los alumnos se integran en equipos de 5 a 6 alumnos. El profesor solicita contesten la siguiente pregunta ¿cuáles son las características funcionales y estructurales que tienen en común cada uno de los seres vivos? que trajeron individualmente.* *Posteriormente plenaria para socializarlo.**Socialización por equipo del tema, previamente investigado**Exposición del tema por un solo equipo.**Exposición de los temas: de microscopia y materiales de laboratorio.**Desarrollo de la práctica en el laboratorio de Biología.**Desarrollo de la práctica en el laboratorio de Biología.**Realización del examen por cada uno de los alumnos*  | **Cierre***Conocimiento e integración, del grupo.**Firma o sello del programa y examen diagnóstico elaborado.*Establecer acuerdos grupales para el desarrollo del curso*Sello o firma del encuadre y el trabajo individual de y por equipo de expectativas.**Se recoge el papelote elaborado por cada equipo con el nombre de los integrantes.**La prueba diagnóstica se integra al portafolio de evidencias**El profesor de acuerdo a lo expuesto corrige y aclara dudas.**Se realizan preguntas directas sobre el tema desarrollado.**Firma o sello del organizador gráfico.**Cada equipo expone el tema de niveles de organización**Sellar o firmar las imágenes de los seres vivos.**Papelote de cada equipo.**El profesor rescata los conocimientos adquiridos.**Sello o firma de las investigaciones previas sobre de método experimental y sus pasos y el informe de investigación.**Dinámica lúdica para identificar las partes de un microscopio**Actividades de aprendizaje del libro de texto correspondiente a la actividad práctica desarrollada.**Actividades de aprendizaje del libro de texto correspondiente a la actividad práctica desarrollada.**Profesor recoge el examen para su revisión.* |
| **4. RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)** |
|  Hojas blancas.Carpeta para la construcción del portafolio.Colores.Crayolas.Marcadores.Cartulinas.Cinta adhesiva.Pizarrón. Tiza.Libros.Internet.Cañón (proyector multimedia).Computadora.Marca textosMateriales de laboratorio.Pintarrón Borradores |
| **5. TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS** |
| * Elaboración de síntesis de temas, utilizando palabras clave
* Elaboración de maqueta ( de un laboratorio)
* Elaboración de fichas resumen
* Realización de experimentos prácticos ( Materiales de laboratorio y microscopía)
* Trabajo de equipos para la presentación de investigación documental
* Elaboración de organizadores gráficos (mapas conceptuales, mapas mentales, esquemas de llaves etc.)
 |
| **6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (Productos)** |
| Portafolio de evidencias en el cual se toman los conocimientos, habilidades, actitudes y valores a través de los siguientes criterios: * Actividades de clase
* Cuadros sinópticos
* Collages
* Mapa mental
* Tareas entregadas en tiempo y forma
* Participación en equipo
* Participación individual
* Producto Integrador de la Unidad 1

Rúbrica disposición personal al trabajo de la U.A.Rubrica de autoevaluación de desarrollo de competencias genéricas de la Unidad de Aprendizaje |
| **7. EVALUACIÓN** |
|  |
| **Diagnóstica** Examen o prueba objetiva*Preguntas abiertas**Cuestionarios* *Lluvia de ideas* *Test**Demostración prácticas**Organizadores gráficos* | **Formativa****El portafolio de evidencias deberá contener entre otros:***Reportes escritos, mapas conceptuales, portafolio, organizadores gráficos, prácticas de laboratorio trípticos, presentaciones orales, estudio de caso.**Producto integrador: proyecto**Retroalimentación: Se realiza durante todo el proceso.* | **Sumativa*** *Autoevaluación*
* *Coevaluación*
* *Heteroevaluación*
* *Examen departamental: reactivos elaborados p0r competencias*
 |
| **8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO** |
| ARIAS, M. J. de J. (2010). Biología II. Guía de Aprendizaje para el Bachillerato General por Competencias. Guadalajara, Jalisco. Editorial Universitaria de la U. de G.Alonso, E. (2004). *Biología.* *Un enfoque integrador* (Segunda ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.Cervantes, M., & Hernández, M. (2008). *Biología General* (Quinta ed.), México: Grupo Editorial Patria. |
| **9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO** |
| *Mencionar referencia, formato y ubicación.* Audesirk, T., & Audesirk, G. (1997). *Biología 1* (Cuarta ed.). México: Prentice-Hall Hispanoamérica. Bernstein, R., & Bernstein, S. (2001). *Biología* (Primera ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana.Biggs, A.,Hagins, W., Kapicka, C., Lundgren, L., Mackenzie, A., Rogers, W., Sewer, M., & Zike, D. (2009). *Biología.* (Primera ed.). México: Mc Graw Hill. Curtis, E., (1997). *Biología* (Cuarta ed.), México: Médica Panamericana. De Erice, E., & González, A. (2009).*Biología, La ciencia de la vida* (Primera ed.). México: Mc Graw Hill.Jiménez Garcia, L. F., & Merchant Larios, H. (2003). *Biología Celular y Molecular* (1ra. ed.). México: Prentice Hall. M., & Lauría, L. (2000). *Biología* (Primera ed.). México: McGraw-Hill InteramericanaMader, S., (2003). *Biología* (Séptima ed.). Colombia: McGraw-Hill Interamericana. Miller, K., & Levine, J. (2004).*Biología* (Cuarta ed.). Upper Saddle River, NJ, EE.UU.: Pearson, Prentice Hall.Muñiz, E., Velasco, T., Albarracín, C., Correa, M., Magaña, C., Morales, M., Lunar, R., Jiménez, M., Rodríguez, Starr, C., & Tagart, R. (2004). *Biología I* (10a ed.). México: International Thomson Editores.Valdivia Urdiales, B., Granillo Velázquez, P., & Virrareal Domínguez, M. d. (2003). *Biología, La vida y sus procesos* (1ra ed.). México: Grupo Patria Cultural |
| **10. ANEXOS** |
| [***www.youtube.com/user/VIDEOCIENCIAS***](http://www.youtube.com/user/VIDEOCIENCIAS)***Biblioteca digital*** [***http://wdg.biblio.udg.mx/***](http://wdg.biblio.udg.mx/)***Proyecto Biosfera; España, Ministerio de Educación y deporte***[***http://recursostic.educación.es/ciencias/biosfera/web/profesor/unidades.htm***](http://recursostic.educación.es/ciencias/biosfera/web/profesor/unidades.htm)***RAISMAN J., González M.,HIPERTEXT del Nordeste, DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA, (2013)Universidad Nacional del Nordeste, República de Argentina.http://www.biología.edu.ar*** |

|  |
| --- |
| **3. SECUENCIA DIDÁCTICA**  |
|  |
| **Unidad de competencia No. 2** | ***UNIDAD BASICA DE LA VIDA*** |
| **Competencia(s) específica(s)**Explica la estructura y composición de las unidades celulares utilizando la indagación y experimentación para describir el funcionamiento del ser vivo, en base a la relación de los niveles de organización químicos, biológicos y ecológicos. | ***BASICAS******CDb-CsEx 4.*** *Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.****.CDb-CsEx 5.*** *Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.**.* ***CD-CsEx 13.*** *Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.****EXTENDIDAS******CDex-CsEx 14.*** *Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.* |
| **Propósito de aprendizaje** |
| *El estudiante analiza el funcionamiento celular, con base en los principios del método científico, los niveles de organización de la materia, metabolismo y el ciclo celular, para diseñar propuestas que le permitan atender problemas relacionados con las ciencias experimentales.**El alumno al final de la unidad de competencia será* capaz de explicar el significado de la célula como unidad fundamental de los seres vivos; sus características, los diferentes tipos celulares, la estructura y funcionamiento celular típico, a través de la comparación de los procesos de transformación de la energía celular y su significado metabólico, para distinguir la regulación de las funciones celulares ligadas al ciclo celular y su comunicación. |
| **Contenidos temáticos**  |
| 1. **Composición química de los seres vivos**
* Elementos biogenésicos, agua, minerales y biomoléculas.
1. **Estructura y Tipos celulares.**
* Procariotas
* Eucariotas
1. **Estructura y funcionamiento celular.**
* Membrana celular y transporte
* Sistemas membranosos y no membranosos
* Citoesqueleto
* Núcleo y Nucléolo
1. **Comunicación Celular**
* Intercelular
* Intracelular
 |
| **Tipos de saberes** |
|  |
| **Conocimientos (saber). Conceptual** 1. *Biología como ciencia*
2. *Niveles de organización y características de los seres vivos.*
3. *Metodología de la investigación en biología*
4. *Composición química de los seres vivos: propiedades y funciones.*

*La célula como unidad básica de los seres vivos, estructura y función* | **Habilidades (saber hacer). Procedimental*** Maneja el material de laboratorio con propiedad y destreza.
* Realiza mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio.
* Realiza preparaciones en fresco para observación al microscopio{
* Busca, analizan y evalúa y otorga el crédito correspondiente la calidad de la información.
* Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias biológicas. \*Diseña preguntas y propone respuestas a sus preguntas para modificar lo que piensa con base en el análisis de información.
* Ordena información de acuerdo a categorías jerárquicas y relaciones.
* Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada.
* Comunica del proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas.
* Critica para modificar lo que piensa ente argumentos más sólidos.
 | **Actitudes y valores (saber ser). Actitudinal*****Actitudes(disposición)**** Cumplimiento
* Disposición y colaboración en el trabajo de equipo
* Escucha activamente a sus compañeros y compañeras
* Respeta los puntos de vista de otros
* Comunicación asertiva
* Toma decisiones valorando conductas de riesgo
* Participación
* Trabajo Autónomo

Valores* Respeto
* Tolerancia
* Solidaridad
* Responsabilidad

Puntualidad |
| **Temas y duración (***hrs****.)******12******Elemento biogenésicos, agua, minerales y biomoléculas.******2 hrs.******13******Elemento biogenésicos, agua, minerales y biomoléculas.******2 hrs.******14******Estructura y Tipos celulares procariotas y eucariotas*** ***2hrs.******15*****Estructura y Funcionamiento celular****2hrs.****16****Actividad práctica****2hrs.** **17****Estructura y Funcionamiento celular****2hrs.** **18****Comunicación intercelular, intracelular****2hrs.** **19****Actividad práctica****20****Apropiación del conocimiento(examen)****2hrs.** | **Apertura****Revisión de la Investigación previa** de los alumnos, de los elemento biogenésicos, firma y sello del profesor. **Revisión** **del cuadro SQA** **y la** **investigación** sobre el tema, agua, minerales y biomoléculas y firma y sello del profesor.Presentación de una **Lluvia de Ideas** de sus conocimientos previos, de manera **verbal y escrita**, sobre el tema, células procariotas y eucariotas. Revisión de **Investigación previa y** de un **dibujo** de célula animal y vegetal con sus organelos, firma y sello del profesor.Diferencias y semejanzas entre células procariotas y eucariotas.**Lluvia de ideas verbal** sobre los sistemas membranosos y no membranosos, cito-esqueleto y el núcleo y nucléolo.**Elaboración cuadro SQA** sobre la comunicación intercelular e intracelular.Transportes TrasmembranalesAplicación de examen escrito. | **Desarrollo*****Ponencia magistral*** *por el profesor,* ***socialización en equipo*** *por los alumnos donde discutan lo que entendieron de los conceptos tratados y presentación en plenaria por un equipo.**Los alumnos* ***socializan en equipo*** *los porcentajes de agua y su importancia en los seres humanos, el papel de los minerales y las biomoléculas en las Estructuras celulares y funciones cotidianas de los seres vivos* ***y sacan conclusiones*** *de las funciones que cada uno de ellos realiza, como ser vivo.**Los Alumnos Traen Libros de la Biblioteca para* ***socializar el tema****, elaborando un* ***cuadro comparativo con dibujos, por equipo.****Con las investigaciones previas los alumnos* ***trabajan******en equipo*** *para* ***realizar una representación gráfica (Cuadro comparativo)*** *de los diferentes organelos y sus funciones, la composición y función de las membranas celulares.**Desarrollo de actividad práctica en el laboratorio de biología****Ponencia magistral por el profesor****, sobre el tema.****Lectura y resumen*** *con libros de la Biblioteca, los alumnos* ***socializan en equipo el tema.*** ***Comparación y reflexión entre sus conocimientos previos y los investigados.****Desarrollo dela actividad práctica en el laboratorio de biología**Los alumnos resuelven el examen de manera individual.* | **Cierre***Presentación de un* ***cuadro sinóptico*** *por equipo, del tema.****Actividad extra-clase:*** *Elaboración de un* ***cuadro SQA*** *por los alumnos de manera individual, sobre el agua, los minerales y biomoléculas,* ***e investigación*** *posterior sobre el tema.****Presentación por equipo en papelotes*** *del tema,* ***Aclaración de dudas*** *por él profesor.****Actividad******grupal*** *para presentar los conocimientos obtenidos. (Pasar al pizarrón a elaborar un dibujo de cada tipo celular y sus partes).****Ponencia magistral por el profesor****, sobre el tema, membrana celular y transporte.* *Firma y sello de la actividad practica desarrollada.**Tarea: Actividades de aprendizaje relacionadas con la actividad práctica correspondiente.****Actividad Lúdica grupal****, para reforzar los conocimientos adquiridos.****Representación gráfica por equipo*** *del tema (Mapa conceptual)**Firma y sello de la actividad practica desarrollada.**Tarea: Actividades de aprendizaje relacionadas con la actividad práctica correspondiente.**El profesor vigila y recoge exámenes* |
| **4. RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)** |
| Hojas blancas.Carpeta para la construcción del portafolio.Colores.Crayolas.Marcadores.Cartulinas.Cinta adhesiva.Pizarrón. Tiza.Libros d consultaLibro de textoVideosPelículasC.D.Internet.Cañón (proyector multimedia).Computadora.Marca textosMateriales de laboratorio.Pintarrón BorradoresVideocasetera |
| **5. TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS** |
| * Elaboración de síntesis de temas, utilizando palabras clave
* Elaboración de maqueta ( de un laboratorio)
* Elaboración de fichas resumen
* Realización de experimentos prácticos ( Materiales de laboratorio y microscopía)
* Trabajo de equipos para la presentación de investigación documental
* Elaboración de organizadores gráficos (mapas mentales, mapas conceptuales, diagramas de flujo, esquemas de llaves etc.)
 |
| **6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (Productos)** |
| Portafolio de evidencias en el cual se toman los conocimientos, habilidades, actitudes y valores a través de los siguientes criterios: * Actividades de clase
* Cuadros sinópticos
* Collages
* Mapa mental
* Tareas entregadas en tiempo y forma
* Participación en equipo
* Participación individual
* Producto Integrador de la Unidad 1
* Reportes de práctica
* Reflexiones
* Autoevaluaciones
* Colecciones gráficas

Rúbrica disposición personal al trabajo de la U.A.Rubrica de autoevaluación de desarrollo de competencias genéricas de la Unidad de Aprendizaje |
| **7. EVALUACIÓN** |
|  |
| **Diagnóstica** Examen o prueba objetiva*Preguntas abiertas**Cuestionarios* *Lluvia de ideas* *Test**Demostración prácticas**Organizadores gráficos**.* | **Formativa***Reportes escritos, mapas conceptuales, portafolio, organizadores gráficos, prácticas de laboratorio trípticos, presentaciones orales, estudio de caso.**Producto integrador: proyecto**Retroalimentación: Se realiza durante todo el proceso.* | **Sumativa*** *Autoevaluación*
* *Coevaluación*
* *Heteroevaluación*

*Examen departamental: reactivos elaborados p0r competencias* |
| **8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO** |
| ARIAS, M. J. de J. (2010). Biología II. Guía de Aprendizaje para el Bachillerato General por Competencias. Guadalajara, Jalisco. Editorial Universitaria de la U. de G.Alonso, E. (2004). *Biología.* *Un enfoque integrador* (Segunda ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.Cervantes, M., & Hernández, M. (2008). *Biología General* (Quinta ed.), México: Grupo Editorial Patria. |
| **9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO** |
| *Anotar los materiales bibliográficos que apoyarán al profesor para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.* *Mencionar referencia, formato y ubicación.*Audesirk, T., & Audesirk, G. (1997). *Biología 1* (Cuarta ed.). México: Prentice-Hall Hispanoamérica. Bernstein, R., & Bernstein, S. (2001). *Biología* (Primera ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana.Biggs, A.,Hagins, W., Kapicka, C., Lundgren, L., Mackenzie, A., Rogers, W., Sewer, M., & Zike, D. (2009). *Biología.* (Primera ed.). México: Mc Graw Hill. Curtis, E., (1997). *Biología* (Cuarta ed.), México: Médica Panamericana. De Erice, E., & González, A. (2009).*Biología, La ciencia de la vida* (Primera ed.). México: Mc Graw Hill.Jiménez Garcia, L. F., & Merchant Larios, H. (2003). *Biología Celular y Molecular* (1ra. ed.). México: Prentice Hall. M., & Lauría, L. (2000). *Biología* (Primera ed.). México: McGraw-Hill InteramericanaMader, S., (2003). *Biología* (Séptima ed.). Colombia: McGraw-Hill Interamericana. Miller, K., & Levine, J. (2004).*Biología* (Cuarta ed.). Upper Saddle River, NJ, EE.UU.: Pearson, Prentice Hall.Muñiz, E., Velasco, T., Albarracín, C., Correa, M., Magaña, C., Morales, M., Lunar, R., Jiménez, M., Rodríguez, Starr, C., & Tagart, R. (2004). *Biología I* (10a ed.). México: International Thomson Editores.Valdivia Urdiales, B., Granillo Velázquez, P., & Virrareal Domínguez, M. d. (2003). *Biología, La vida y sus procesos* (1ra ed.). México: Grupo Patria Cultural |
| **10. ANEXOS** |
| [***www.youtube.com/user/VIDEOCIENCIAS***](http://www.youtube.com/user/VIDEOCIENCIAS)***Biblioteca digital*** [***http://wdg.biblio.udg.mx/***](http://wdg.biblio.udg.mx/)***Proyecto Biosfera; España, Ministerio de Educación y deporte***[***http://recursostic.educación.es/ciencias/biosfera/web/profesor/unidades.htm***](http://recursostic.educación.es/ciencias/biosfera/web/profesor/unidades.htm)***RAISMAN J., González M.,HIPERTEXT del Nordeste, DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA, (2013)Universidad Nacional del Nordeste, República de Argentina.http://www.biología.edu.ar*** |

|  |
| --- |
| **3. SECUENCIA DIDÁCTICA** **IMPORTANTE: Generar tantas secuencias didácticas, como número de unidades de competencia conforman la UAC.** |
|  |
| **Unidad de competencia No. 3** | ***ENERGÍA CELULAR Y METABOLISMO*** |
| **Competencia(s) específica(s)**Relaciona las actividades celulares de la producción de la energía a partir de los nutrientes, con base en los mecanismos metabólicos de la fotosíntesis y la respiración como vías catabólicas y anabólicas distintas pero complementarias en la naturaleza. | **Competencias Disciplinares básicas y extendidas MCC*****BÁSICAS******.CDb-CsEx 4.*** *Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.****.CDb-CsEx 5.*** *Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.***.CDb-CsEx 12.** Decide sobre el cuidado de la salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.**EXTENDIDAS*****Cdex-CsEx 5.*** *Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.****CDex-CsEx 14.*** *Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.* |
| **Propósito de aprendizaje** |
| *El estudiante analiza el funcionamiento celular, con base en los principios del método científico, los niveles de organización de la materia, metabolismo y el ciclo celular, para diseñar propuestas que le permitan atender problemas relacionado9s con las ciencias experimentales.* |
| **Contenidos temáticos**  |
| 1. **Fotosíntesis(cloroplastos)**
* Ubicación y estructura del cloroplasto
* Fotosistemas y ciclo de Calvin
1. **Respiración (mitocondrias).**
* Ubicación y estructura de la mitocondria
* Respiración aerobia y anaerobia
* Glucólisis y ciclo de Krebs
 |
| **Tipos de saberes** |
|  |
| **Conocimientos (saber). Conceptual** 1. *Biología como ciencia*
2. *Niveles de organización y características de los seres vivos.*
3. *Metodología de la investigación en biología*
4. *Composición química de los seres vivos: propiedades y funciones.*

*La célula como unidad básica de los seres vivos, estructura y función* | **Habilidades (saber hacer). Procedimental*** Maneja el material de laboratorio con propiedad y destreza.
* Realiza mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio.
* Realiza preparaciones en fresco para observación al microscopio{
* Busca, analizan y evalúa y otorga el crédito correspondiente la calidad de la información.
* Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias biológicas. \*Diseña preguntas y propone respuestas a sus preguntas para modificar lo que piensa con base en el análisis de información.
* Ordena información de acuerdo a categorías jerárquicas y relaciones.
* Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada.
* Comunica del proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas.
* Critica para modificar lo que piensa ente argumentos más sólidos.
 | **Actitudes y valores (saber ser). Actitudinal*****Actitudes(disposición)**** Cumplimiento
* Disposición y colaboración en el trabajo de equipo
* Escucha activamente a sus compañeros y compañeras
* Respeta los puntos de vista de otros
* Comunicación asertiva
* Toma decisiones valorando conductas de riesgo
* Participación
* Trabajo Autónomo

Valores* Respeto
* Tolerancia
* Solidaridad
* Responsabilidad

Puntualidad |
| **Temas y duración (***hrs****.)******21******1.Fotosíntesis******(cloroplastos)******A) Ubicación y estructura del cloroplasto.******2hrs.******22******Fotosíntesis******(cloroplastos)******Ubicación y estructura del cloroplasto******2hrs.******23******Fotosíntesis******B)Fotosistemas y ciclo de Calvin******2hrs.******24******Fotosíntesis******B)Fotosistemas y ciclo de Calvin******2hrs.******25******Fotosíntesis******B)Fotosistemas y ciclo de Calvin******2hrs.******26******Actividad práctica******2hrs.******27******2.Respiración******(mitocondrias)******A)Ubicación y estructura de la mitocondria******2hrs.******28******B) Respiración aerobia y anaerobia.******C) glucólisis y ciclo de Krebs******2hrs.******29******Actividad******práctica*** ***2hrs.******30******Apropiación del conocimiento******(examen)*** | **Apertura**El profesor a través de una lluvia de ideas recupera conocimientos previos sobre metabolismo, anabolismo, catabolismo, energía etc.Traer el cuestionario sobre plastidos contestado de manera individual en su libro de texto y la investigación sobre la estructura y función de un cloroplasto y su imagen. Investigacion documental previa sobre la fotosíntesis, los fotosistemas I y II, las reacciones fotoquimicas o fase luminosa y termoquimicas o fase obsucura.(Ciclo de calvin)Se trabaja utilizando la investigación previa y el cuestionario de la clase anteriorSe trabaja utilizando la investigación previa y el cuestionario de la clase anteriorObservación microscópica de los cloroplastos.De manera individual elabore un esquema de las mitocondrias indicando cada una de sus partes y su fisiología (funciones).Utilizar la actividad anterior realizada en clase (esquema de la mitocondria y sus funciones, así como cuestionario de respiración celular y glucólisis)Investigación previa sobre respiración aerobia y anaerobia y ciclo de KrebsDemostración de la respiración celular anaerobia.Aplicación del Examen | **Desarrollo**Lectura y subrayado e los temas Energía celular Metabolismo, Energía, Transformación y flujo; intercambio de materia y energía, interrelaciones entre los organismos de acuerdo a su requerimiento de carbono y trabajo biológico en el libro de texto.El profesor forma equipos para que socialicen cada una de las preguntas trabajadas en el cuestionario.Posteriormente cada uno de los equipos elabora un organizador grafico para exponer al resto del grupo con las preguntas o el tema indicado por el profesor.Mediante el uso de estrategias tipo S-Q-A, preguntas generadoras, preguntas guía, lluvia de ideas, las que permiten reconocer que se sabe del tema o inducir al tema.Posteriormente realizan la lectura y subrayado del tema de fotosíntesisEl profesor solicita que formen equipos para designarles los temas que se mencionan y que tendrán que desarrollar en maquetas o power point. Para posteriormente realizar una plenariaPlenaria para exponer los trabajos faltantesDesarrollo de la práctica correspondiente en el laboratorio de biologíaLo alumnos forman equipos para realizar la lectura correspondiente a la respiración celular y glucólisis .Resuelven la actividad de aprendizaje correspondiente ( cuestionario) en su libro de texto.El profesor designa a cada equipo el tema de trabajo a socializar en plenaria al resto del grupo. Experimento a desarrollar en el laboratorio de biología o en casa.*Los alumnos resuelven el examen* | **Cierre***Elaboración de un organizador gráfico.**Tarea: Actividad de aprendizaje cuestionario sobre plastidos.**Imprimir un cloroplasto.**Se aclaran y explican todas las dudas sobre los temas correspondientes por el profesor* *Se firma y sella la investigación previa sobre el cloroplasto y el cuestionario del libro de texto.*La investigación previa sobre el tema. Y la actividad de aprendizaje (cuestionario) en el libro de texto.Dentro de las actividades de cierra se tomaran en cuenta la exposición de sus trabajos, las sesiones plenarias El profesor proyecta una power point sobre fotosintesis y resuelve dudasEl profesor orienta sobre la investigación y modera la reflexion grupal. *Actividad práctica desarrollada así como las actividades de aprendizaje relacionadas con la actividad práctica correspondiente.*Dentro de las actividades de cierra se tomaran en cuenta sus trabajos realizados en el equipo de trabajo.Plenaria*Papelotes, maquetas, actividades lúdicas.**Reporte de experimento.**Actividades de aprendizaje correspondientes a la práctica.**Recoge examenes* |
| **4. RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)** |
| Hojas blancas.Carpeta para la construcción del portafolio.Colores.Crayolas.Marcadores.Cartulinas.Cinta adhesiva.Pizarrón. Tiza.Libros d consultaLibro de textoVideosPelículasC.D.Internet.Cañón (proyector multimedia).Computadora.Marca textosMateriales de laboratorio.Pintarrón BorradoresVideocasetera |
| **5. TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS** |
| * Elaboración de síntesis de temas, utilizando palabras clave
* Elaboración de maqueta ( de un laboratorio)
* Elaboración de fichas resumen
* Realización de experimentos prácticos ( Materiales de laboratorio y microscopía)
* Trabajo de equipos para la presentación de investigación documental
* Elaboración de organizadores gráficos (mapas mentales, mapas conceptuales, diagramas de flujo, esquemas de llaves etc.)
 |
| **6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (Productos)** |
| Portafolio de evidencias en el cual se toman los conocimientos, habilidades, actitudes y valores a través de los siguientes criterios: * Actividades de clase
* Cuadros sinópticos
* Collages
* Mapa mental
* Tareas entregadas en tiempo y forma
* Participación en equipo
* Participación individual
* Producto Integrador de la Unidad 1
* Reportes de práctica
* Reflexiones
* Autoevaluaciones
* Colecciones gráficas

Rúbrica disposición personal al trabajo de la U.A.Rubrica de autoevaluación de desarrollo de competencias genéricas de la Unidad de Aprendizaje |
| **7. EVALUACIÓN** |
|  |
| **Diagnóstica** Examen o prueba objetiva*Preguntas abiertas**Cuestionarios* *Lluvia de ideas* *Test**Demostración prácticas**Organizadores gráficos* | **Formativa***Reportes escritos, mapas conceptuales, portafolio, organizadores gráficos, prácticas de laboratorio trípticos, presentaciones orales, estudio de caso.**Producto integrador: proyecto**Retroalimentación: Se realiza durante todo el proceso.* | **Sumativa*** *Autoevaluación*
* *Coevaluación*
* *Heteroevaluación*

*Examen departamental: reactivos elaborados p0r competencias* |
| **8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO** |
| ARIAS, M. J. de J. (2010). Biología II. Guía de Aprendizaje para el Bachillerato General por Competencias. Guadalajara, Jalisco. Editorial Universitaria de la U. de G.Alonso, E. (2004). *Biología.* *Un enfoque integrador* (Segunda ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.Cervantes, M., & Hernández, M. (2008). *Biología General* (Quinta ed.), México: Grupo Editorial Patria. |
| **9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO** |
|  Audesirk, T., & Audesirk, G. (1997). *Biología 1* (Cuarta ed.). México: Prentice-Hall Hispanoamérica. Bernstein, R., & Bernstein, S. (2001). *Biología* (Primera ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana.Biggs, A.,Hagins, W., Kapicka, C., Lundgren, L., Mackenzie, A., Rogers, W., Sewer, M., & Zike, D. (2009). *Biología.* (Primera ed.). México: Mc Graw Hill. Curtis, E., (1997). *Biología* (Cuarta ed.), México: Médica Panamericana. De Erice, E., & González, A. (2009).*Biología, La ciencia de la vida* (Primera ed.). México: Mc Graw Hill.Jiménez Garcia, L. F., & Merchant Larios, H. (2003). *Biología Celular y Molecular* (1ra. ed.). México: Prentice Hall. M., & Lauría, L. (2000). *Biología* (Primera ed.). México: McGraw-Hill InteramericanaMader, S., (2003). *Biología* (Séptima ed.). Colombia: McGraw-Hill Interamericana. Miller, K., & Levine, J. (2004).*Biología* (Cuarta ed.). Upper Saddle River, NJ, EE.UU.: Pearson, Prentice Hall.Muñiz, E., Velasco, T., Albarracín, C., Correa, M., Magaña, C., Morales, M., Lunar, R., Jiménez, M., Rodríguez, Starr, C., & Tagart, R. (2004). *Biología I* (10a ed.). México: International Thomson Editores.Valdivia Urdiales, B., Granillo Velázquez, P., & Virrareal Domínguez, M. d. (2003). *Biología, La vida y sus procesos* (1ra ed.). México: Grupo Patria Cultural |
| **10. ANEXOS** |
| [***www.youtube.com/user/VIDEOCIENCIAS***](http://www.youtube.com/user/VIDEOCIENCIAS)***Biblioteca digital*** [***http://wdg.biblio.udg.mx/***](http://wdg.biblio.udg.mx/)***Proyecto Biosfera; España, Ministerio de Educación y deporte***[***http://recursostic.educación.es/ciencias/biosfera/web/profesor/unidades.htm***](http://recursostic.educación.es/ciencias/biosfera/web/profesor/unidades.htm)***RAISMAN J., González M.,HIPERTEXT del Nordeste, DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA, (2013)Universidad Nacional del Nordeste, República de Argentina.http://www.biología.edu.ar*** |

|  |
| --- |
| **3. SECUENCIA DIDÁCTICA** **IMPORTANTE: Generar tantas secuencias didácticas, como número de unidades de competencia conforman la UAC.** |
|  |
| **Unidad de competencia No. 4** | ***CICLO CELULAR*** |
| **Competencia(s) específica(s)**Valora el ciclo celular como proceso de vida para explicar las implicaciones en la reproducción | **Competencias Disciplinares básicas y extendidas MCC*****BASICAS******.CDb-CsEx 3*** *Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.****.CDb-CsEx 4.*** *Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.****CDb-CsEx 12.*** *Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.****EXTENDIDAS******Cdex-CsEx 5.*** *Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.****.CDex-CsEx 14.*** *Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.* |
| **Propósito de aprendizaje** |
| *El estudiante analiza el funcionamiento celular, con base en los principios del método científico, los niveles de organización de la materia, metabolismo y el ciclo celular, para diseñar propuestas que le permitan atender problemas relacionados con las ciencias experimentales.* |
| **Contenidos temáticos**  |
| 1. **Etapas del ciclo celular (G1, S, G2, M, G0).**
* Crecimiento, diferenciación y muerte celular.
* Reproducción celular: Mitosis y Meiosis
 |
| **Tipos de saberes** |
|  |
| **Conocimientos (saber). Conceptual** 1. *Biología como ciencia*
2. *Niveles de organización y características de los seres vivos.*
3. *Metodología de la investigación en biología*
4. *Composición química de los seres vivos: propiedades y funciones.*

*La célula como unidad básica de los seres vivos, estructura y función* | **Habilidades (saber hacer). Procedimental*** Maneja el material de laboratorio con propiedad y destreza.
* Realiza mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio.
* Realiza preparaciones en fresco para observación al microscopio{
* Busca, analizan y evalúa y otorga el crédito correspondiente la calidad de la información.
* Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias biológicas. \*Diseña preguntas y propone respuestas a sus preguntas para modificar lo que piensa con base en el análisis de información.
* Ordena información de acuerdo a categorías jerárquicas y relaciones.
* Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada.
* Comunica del proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas.
* Critica para modificar lo que piensa ente argumentos más sólidos.
 | **Actitudes y valores (saber ser). Actitudinal*** Cumplimiento
* Disposición y colaboración en el trabajo de equipo
* Escucha activamente a sus compañeros y compañeras
* Respeta los puntos de vista de otros
* Comunicación asertiva
* Toma decisiones valorando conductas de riesgo
* Participación
* Trabajo Autónomo

Valores* Respeto
* Tolerancia
* Solidaridad
* Responsabilidad

Puntualidad |
| **Temas y duración (***hrs****.)******31******1.Etapas del ciclo celular(G1,s,G2,M,******G0).******A)Crecimiento,diferenciación y muerte celular.******32******1.Etapas del ciclo celular(G1,s,G2,M,******G0).******A)Crecimiento,diferenciación y muerte celular.******33******1.Etapas del ciclo celular(G1,s,G2,M,******G0).******B)Reproducción celular: Mitosis y Meiosis******2hrs.******34******1.Etapas del ciclo celular(G1,s,G2,M,******G0).******B)Reproducción celular: Mitosis y Meiosis******2hrs.******35.******Actividad de Aprendizaje*** ***Laboratorio******2hrs.******36.******1.Etapas del ciclo celular(G1,s,G2,M,******G0).******B)Reproducción celular: Mitosis y Meiosis******2hrs.******37.******Actividad práctica******2hrs.******38******Apropiación del conocimiento******(examen)******2hrs*** | **Apertura**Al inicio del módulo se plantean las siguientes preguntas clave:¿Qué es la reproducción?¿Qué es la reproducción sexual y asexual?¿Cuáles son los tipos de reproducción sexual y asexual?¿Cuáles son los requisitos para que una célula se divida?¿Cuáles son las funciones de una división celular?¿Cuál es la estructura y función de un cromosoma?Investigación previa sobre ciclo celular y sus etapas.Preguntas investigadas de manera individual.¿Por qué es importante la mitosis y cuáles son sus etapas?¿Qué tipos de células la realizan?Cromatina Sexual X en células de mucosa bucal de humanosInvestigación previa sobre las Enfermedades cromosómicas (Turner y Klinefelter).MitosisAplicación del examen | **Desarrollo***Individualmente efectúan una revisión documentada sobre el tema “La reproducción”**En equipos elaboren un organizador gráfico del tema reproducción, sexual y asexual y sus tipos.**Lectura y subrayado de los temas correspondientes en su libro de texto.**Elaboración de un organizador gráfico por equipo con el tema asignado por el profesor.**El alumno elabora un esquema del ciclo celular y sus fases y al azar el profesor selecciona dos estudiantes para que lo expliquen al resto del grupo.**Un equipo Proyecta el audiovisual Mitosis, para su análisis.**Dinámica con maniquíes de células en división celular.**Realización de la práctica en el laboratorio de biología por los alumnos**Se forman equipos para dar lectura y efectuar subrayado en su libro de texto sobre meiosis.**Profesor asigna a cada equipo la sección del tema que trabajaran en plenaria.**Dinámica lúdica por un equipo de trabajo.**Realización de la actividad práctica en el laboratorio de biología* *Los alumnos resuelven el examen* | **Cierre***Se trabaja en plenaria se eligen dos equipos al azar para exponer el tema trabajado se cierra con una retroalimentación grupal y aclaración de dudas.**Socialización de los temas al resto del grupo en plenaria. Retroalimentación grupal y aclaración de dudas.**El profesor cierra con exposición magistral del tema amitosis y aclara dudas.**Retroalimentación del tema a través de dinámica lúdica.**Reporte de la práctica y las actividades de aprendizaje correspondientes a la misma.**Se cierra con una reflexión sobre la importancia de este proceso.**Los alumnos como actividad integradora elaboran un cuadro de doble entrada comparando la mitosis con la meiosis**Reporte de la práctica y actividades de aprendizaje correspondientes a la misma.**Profesor recoge examen* |
| **4. RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)** |
| Hojas blancas.Carpeta para la construcción del portafolio.Colores.Crayolas.Marcadores.Cartulinas.Cinta adhesiva.Pizarrón. Tiza.Libros d consultaLibro de textoVideosPelículasC.D.Internet.Cañón (proyector multimedia).Computadora.Marca textosMateriales de laboratorio.Pintarrón BorradoresVideocasetera |
| **5. TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS** |
| * Elaboración de síntesis de temas, utilizando palabras clave
* Elaboración de maqueta ( de un laboratorio)
* Elaboración de fichas resumen
* Realización de experimentos prácticos ( Materiales de laboratorio y microscopía)
* Trabajo de equipos para la presentación de investigación documental
* Elaboración de organizadores gráficos (mapas mentales, mapas conceptuales, diagramas de flujo, esquemas de llaves etc.)
 |
| **6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (Productos)** |
| Portafolio de evidencias en el cual se toman los conocimientos, habilidades, actitudes y valores a través de los siguientes criterios: * Actividades de clase
* Cuadros sinópticos
* Collages
* Mapa mental
* Tareas entregadas en tiempo y forma
* Participación en equipo
* Participación individual
* Producto Integrador de la Unidad 1
* Reportes de práctica
* Reflexiones
* Autoevaluaciones
* Colecciones gráficas

Rúbrica disposición personal al trabajo de la U.A.Rubrica de autoevaluación de desarrollo de competencias genéricas de la Unidad de Aprendizaje |
| **7. EVALUACIÓN** |
|  |
| **Diagnóstica** Examen o prueba objetiva*Preguntas abiertas**Cuestionarios* *Lluvia de ideas* *Test**Demostración prácticas**Organizadores gráficos* | **Formativa***Reportes escritos, mapas conceptuales, portafolio, organizadores gráficos, prácticas de laboratorio trípticos, presentaciones orales, estudio de caso.**Producto integrador: proyecto**Retroalimentación: Se realiza durante todo el proceso.* | **Sumativa*** *Autoevaluación*
* *Coevaluación*
* *Heteroevaluación*

*Examen departamental: reactivos elaborados p0r competencias* |
| **8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO** |
| ARIAS, M. J. de J. (2010). Biología II. Guía de Aprendizaje para el Bachillerato General por Competencias. Guadalajara, Jalisco. Editorial Universitaria de la U. de G.Alonso, E. (2004). *Biología.* *Un enfoque integrador* (Segunda ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.Cervantes, M., & Hernández, M. (2008). *Biología General* (Quinta ed.), México: Grupo Editorial Patria. |
| **9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO** |
| Audesirk, T., & Audesirk, G. (1997). *Biología 1* (Cuarta ed.). México: Prentice-Hall Hispanoamérica. Bernstein, R., & Bernstein, S. (2001). *Biología* (Primera ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana.Biggs, A.,Hagins, W., Kapicka, C., Lundgren, L., Mackenzie, A., Rogers, W., Sewer, M., & Zike, D. (2009). *Biología.* (Primera ed.). México: Mc Graw Hill. Curtis, E., (1997). *Biología* (Cuarta ed.), México: Médica Panamericana. De Erice, E., & González, A. (2009).*Biología, La ciencia de la vida* (Primera ed.). México: Mc Graw Hill.Jiménez Garcia, L. F., & Merchant Larios, H. (2003). *Biología Celular y Molecular* (1ra. ed.). México: Prentice Hall. M., & Lauría, L. (2000). *Biología* (Primera ed.). México: McGraw-Hill InteramericanaMader, S., (2003). *Biología* (Séptima ed.). Colombia: McGraw-Hill Interamericana. Miller, K., & Levine, J. (2004).*Biología* (Cuarta ed.). Upper Saddle River, NJ, EE.UU.: Pearson, Prentice Hall.Muñiz, E., Velasco, T., Albarracín, C., Correa, M., Magaña, C., Morales, M., Lunar, R., Jiménez, M., Rodríguez, Starr, C., & Tagart, R. (2004). *Biología I* (10a ed.). México: International Thomson Editores.Valdivia Urdiales, B., Granillo Velázquez, P., & Virrareal Domínguez, M. d. (2003). *Biología, La vida y sus procesos* (1ra ed.). México: Grupo Patria Cultural |
| **10. ANEXOS** |
| [***www.youtube.com/user/VIDEOCIENCIAS***](http://www.youtube.com/user/VIDEOCIENCIAS)***Biblioteca digital*** [***http://wdg.biblio.udg.mx/***](http://wdg.biblio.udg.mx/)***Proyecto Biosfera; España, Ministerio de Educación y deporte***[***http://recursostic.educación.es/ciencias/biosfera/web/profesor/unidades.htm***](http://recursostic.educación.es/ciencias/biosfera/web/profesor/unidades.htm)***RAISMAN J., González M.,HIPERTEXT del Nordeste, DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA, (2013)Universidad Nacional del Nordeste, República de Argentina.http://www.biología.edu.ar*** |

 Mtra. Norma Leticia Jaime Ramírez Mtra. María del Refugio Iñiguez Álvarez

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre y firma de miembros de la academia  |  | Nombre y firma de miembros de la academia |
|  Dra. María Eugenia Girón Garza |   |  |
| Nombre y firma de miembros de la academia |  |  |

**Vo. Bo.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Mtro. Jorge Larios Nieves  |   |  Mtra. Norma Leticia Jaime Ramírez |
| Jefe de departamento |  | Presidente de academia |

*(*