**FASE INICIAL**

**PASO 1) FACTORES IMPORTANTES SITUACIONALES REFERENTES AL CURSO**

1. **Haga saber a los alumnos lo que usted está planificando** (*Syllabus*)
   1. Ahora es tiempo de escribir el sílabo. Éste deberá incluir, entre otras cosas: Información administrativa general — nombre del docente, horas de oficina, número de teléfono, etc.
   2. Las metas del curso
   3. La estructura y secuencia de las actividades en clase, incluyendo los plazos  correspondientes a las tareas/pruebas/proyectos principales textos y otros materiales de lectura requeridos
   4. Procedimientos de retroalimentación y evaluación
   5. Políticas del curso: asistencia, código de honor, entrega tardía de trabajos, participación activa en clase, participación activa fuera de clase, exámenes de recuperación, etc.
2. **En un repaso sistemático de todos los principales factores situacionales, defina las limitaciones situacionales y oportunidades del curso.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Contexto específico del curso** | |
| Nombre del curso | Biología I |
| Período (semester, cuatrimestre, trimester, …) en el cuál se imparte este curso | Tercer semestre |
| Ubicación de este curso dentro de la malla curricular | Área de ciencias experimentales, tercer semestre del CCH |
| Describa la Dimensión del aprendizaje de Marzano y/o Taxonomía de Bloom en la cual se encuentra ubicado este curso de acuerdo al objetivo general, competencia a desarrollar o meta a lograr | Conocimiento y comprensión |
| Requisitos para que los estudiantes tomen este curso (cursos previos, número de créditos, etc) | Estar inscritos en el tercer semestre del CCH |
| ¿Este curso es de carácter obligatorio u optativo? | Obligatorio |
| ¿Cuántos estudiantes hay en este curso? | 21 |
| ¿Cuántos estudiantes están en situación de repetición del curso? | Ninguno |
| ¿Cuántos profesores distintos imparten este curso? | No lo sé |
| ¿Dónde (aula, laboratorio, centro de cómputo), con qué frecuencia (lun, mar, miérc, jue, vie, sáb) se llevarán a cabo las clases? ¿Cuál será la duración de cada sesión? |  |
| Lunes – Lab M19A – 19:00 a 21:00 hrs  Miércoles - Lab M19A - 19:00 a 21:00 hrs  Viernes - Lab M19A - 20:00 a 21:00 hrs |
| ¿En qué modalidad se lleva a cabo tradicionalmente este curso? (presencial, semipresencial, a distancia en línea, etc) | Presencial |
| ¿Qué recursos de tecnología educativa se requieren para impartir este curso? | Equipo de laboratorio microscopios ópticos y estereoscópicos, proyector, laptop, bocinas |
| ¿Qué recursos de tecnología educativa requieren los estudiantes para llevar este curso? | Computadora, impresora, acceso a internet, celular |
|  |  |
|  |  |
| **Expectativas externas de este curso** | |
| ¿Qué necesita la sociedad, en términos educativos, de los estudiantes que llevan este curso? | Que identifiquen a los sistemas biológicos y sus características sobre todo en el ámbito de la salud |
| ¿Este curso tiene la posibilidad o el requerimiento de acreditación/certificación profesional por algún organismo, que afecte las metas de aprendizaje? | No |
| ¿Cuáles metas curriculares existentes en la institución, departamento, facultad requieren de lo abordado y aprendido este curso? | Que la mayor cantidad de estudiantes acrediten la materia |
|  |  |
|  |  |
| **Naturaleza del curso** |  |
| ¿Cuál es el objetivo del curso? | Que el alumno reconozca, interprete, identifique, relacione y distinga la información de los contenidos temáticos. Se reconozca como parte de La naturaleza y aplique habilidades para investigaciones escolares. Desarrolle actitudes y valores, relacionados con el conocimiento biológico. |
| ¿Cuáles son los objetivos específicos a lograr? | Al finalizar, el alumno:  Reconocerá que la biología es una ciencia en constante desarrollo, a través del estudio de los sistemas biológicos para que le permi­tan comprender su dinámica y cambio.  Identificará las estructuras y componentes celulares a través del análisis de la teoría celular para que reconozca a la célula como la unidad estructural y funcional de los sistemas biológicos.  Identificará los mecanismos de transmisión y modificación de la información genética, como responsables de la continuidad y cam­bio en los sistemas biológicos, para que comprenda su importancia biológica y evolutiva. |
| ¿En qué medida el objetivo y los objetivos específicos son congruentes? ¿sería necesario realizar algún ajuste? | Son congruentes, sin embargo, el tiempo es poco para tantos temas. |
| ¿Qué conocimientos y habilidades en los estudiantes, debe proporcionar este curso al momento vertical y horizontal de la malla curricular? | Identificar al conocimiento científico como un proceso que está en constante cambio, búsqueda de información en diversas fuentes, ubicar a la ciencia como parte de la historia, redacción de textos. |
| ¿Este curso es solamente teórico?  ¿Este curso es solamente práctico?  ¿Este curso es teórico-práctico? | Teórico-práctico |
| ¿Cuál es el campo de estudio de este curso? | Biología |
| El campo de estudio en este curso, ¿es relativamente estable o se encuentra en un período de cambios acelerados o los paradigmas/teorías que aborda se retan continuamente entre ellos? | La ciencia se construye constantemente y más la biología pues aún no se ha creado una teoría que la unifique |
| ¿Cuáles son los conocimientos previos que deben poseer los estudiantes para tomar este curso? | Conocimientos básicos de física y química |
| ¿Cuáles son las habilidades y actitudes que deben poseer los estudiantes para llevar este curso? | Uso de material de laboratorio y reglas básicas de comportamiento dentro del aula |
|  |  |
|  |  |
| **Características de los estudiantes** |  |
| Situación de vida de los estudiantes:   1. ¿Son estudiantes de tiempo completo, una parte de ellos trabaja y estudia, algunos de ellos son becados? 2. ¿Cuál es el estatus civil de los estudiantes: casados, solteros, en unión libre, con hijos? 3. En el caso de los estudiantes que trabajan, ¿son cabeza de familia, contribuyen a la economía de su familia, trabajan para su sostenimiento o trabajan para ocupar su tiempo libre? | 1. Son de tiempo completo y algunos becados 2. Solteros |
| ¿Qué esperan los estudiantes aprender (para su vida y para su currículo) en este curso? | La importancia de la biología en la vida cotidiana |
| ¿Cuáles son las razones por las que se inscribieron en este curso? | Es obligatorio |
| ¿Qué experiencias prácticas, conocimientos, habilidades y actitudes tienen los estudiantes para llevar este curso? | Conocen un poco sobre la búsqueda de información, elaboración de organizadores gráficos, redacción |
| ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes que llevan este curso? | No lo sé |
|  |  |
|  |  |
| **Características del profesor** |  |
| ¿Qué experiencias prácticas, conocimientos, habilidades y actitudes tiene el profesor que beneficien la impartición de este curso? | Licenciatura en biología, manejo de grupo, elaboración de estrategias didácticas, observación de las necesidades dentro del aula, orden en la ejecución de actividades |
| ¿El profesor ha enseñado este curso antes o es la primera vez que lo imparte? | Primera vez |
| ¿El profesor impartirá este curso de nuevo o esta es la última vez? | Incierto |
| ¿El profesor tiene un alto nivel de competencia y conocimiento para impartir este curso o se encuentra en una zona de confort? | Es novato |
| ¿Qué tanto conocimiento tiene el profesor que imparte este curso, acerca de procesos de enseñanza efectivos? | Conoce el plan y los programas de estudio, además de que cuenta con una formación de enseñanza a nivel medio superior |
| ¿Cuál es el estilo de enseñanza del profesor que imparte este curso? | Aprendices perspicaces y dinámicos |
| ¿El profesor tiene apertura para incorporar nuevas estrategias en la enseñanza de los temas del curso, así como para el desarrollo de habilidades de pensamiento y actitudes? | Totalmente |
|  |  |
|  |  |
| **Retos pedagógicos especiales de este curso** |  |
| ¿Cuáles serían las situaciones especiales en este curso que implicarían un reto para los estudiantes y para el profesor, en la búsqueda de llevar a cabo una experiencia educativa significativa, que les impulse a ir un poco más allá de lo que establece el objetivo del curso? | Promover algún proyecto extracurricular |
| ¿Qué distinguiría a los estudiantes que llevan este curso de los que llevan el mismo curso, pero con otro (s) profesor(es)? |  |
|  |  |

**PASO 2) ESTABLECIENDO LAS METAS DE APRENDIZAJE, LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE EFECTIVAS, ELABORACIÓN DE PROCESOS DE VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN, TOMANDO EN CUENTA LOS FACTORES SITUACIONALES DEL CURSO.**

1. **Metas del Aprendizaje significativo**
   1. ¿Qué se requiere que aprendan los estudiantes de forma parcial y al final del curso, que perdure en ellos varios años después?
   2. ¿Qué expectativas de aprendizaje tienen los estudiantes?
   3. ¿Qué planea el profesor incorporar como estrategias de enseñanza significativa, acordes a las metas de aprendizaje y los factores situacionales, que vayan más allá de “entender y recordar”?
   4. Use la taxonomía del “Aprendizaje Significativo (AS)” para definir las metas de acuerdo a cada uno de los componentes de AS:
      1. ***Dimensión del Conocimiento Fundacional:*** 
         1. ¿Qué información clave (p.e., hechos, términos, fórmulas, conceptos, principios, relaciones, etc.) es importante para que los estudiantes entiendan y recuerden en el futuro?
         2. ¿Cuáles ideas o perspectivas clave son importantes de entender por los estudiantes en este curso?
      2. ***Dimensión de Aplicación:*** 
         1. ¿Qué tipos de pensamiento son importantes de aprender para los estudiantes de este curso?
            1. Pensamiento crítico, en el que los estudiantes analizan y evalúan;
            2. Pensamiento creativo, en el que los estudiantes imaginan y crean;
            3. Pensamiento práctico, en el que los estudiantes resuelven problemas y toman decisiones
         2. ¿Qué habilidades importantes necesitan adquirir los estudiantes?
         3. ¿Necesitan los estudiantes aprender a dirigir proyectos complejos o resolver problemas complejos?
      3. ***Dimensión de Integración:*** ¿Qué conexiones (semejanzas e interacciones) deberían los estudiantes reconocer y realizar ........
         1. entre las ideas dentro de este curso?
         2. entre la información, ideas y perspectivas de este curso y las de otros cursos o áreas?
         3. entre el material de este curso y la vida personal, social o laboral de los mismos estudiantes?
      4. ***Dimensión Humana:*** 
         1. ¿Qué pueden o deben los estudiantes aprender sobre sí mismos?
         2. ¿Qué pueden o deben los estudiantes aprender sobre comprender a otros y/o interactuar con ellos?
      5. ***Dimensión de Atención:***
         1. ¿Qué cambios, actitudes, valores, sentimientos y/o intereses espera usted que los estudiantes adopten a lo largo del curso??
      6. ***Dimensión del "Aprender a Aprender":*** ¿Qué le gustaría a usted que sus alumnos aprendieran sobre:
         1. ¿Cómo ser buenos estudiantes en un curso como éste?
         2. ¿Cómo aprender sobre este tema en particular?
         3. ¿Cómo convertirse en un aprendiz auto-dirigido de este tema, por ejemplo, disponiendo de una agenda de aprendizaje sobre lo que necesitan/quieren aprender, y un plan para aprenderlo?
2. **Procedimientos de Retroalimentación y Evaluación** 
   1. ¿Qué tendrán que hacer los estudiantes para demostrar que ellos han cumplido con las metas del aprendizaje?
   2. ¿Qué puede hacer el profesor para ayudar a los estudiantes a aprender y que le permita establecer una base para manejar la valoración, evaluación, retroalimentación y calificación del curso?
   3. Considere las ideas de la “Evaluación Educativa”:
      1. ***Evaluación Anticipatoria:***
         1. ¿En qué tipo de situación de la vida real se espera que los estudiantes necesiten o sean capaces de utiliza reste conocimiento?
         2. Establecer una pregunta o problema que recree este contexto real tan fielmente como le sea posible, dejando un poco abierto dicha situación, pero acotándola con la finalidad de elevar la calidad de las respuestas de los estudiantes.
      2. ***Establecer los criterios y estándares:***
         1. Criterios: ¿Cuáles son los rasgos y características generales de un trabajo de alta calidad en esta área?
         2. Estándares (para cada criterio): ¿cuán bueno tiene que ser el trabajo para ser aceptable o excepcionalmente bueno? Elaborar rúbricas para valorar los aspectos que deben estar presente en el trabajo.
      3. ***Promover la auto-evaluación:***
         1. Con el apoyo del profesor, se puede plantear los criterios entre todos de forma grupal. A lo largo del camino, los estudiantes necesitan generar (en algunos casos con consenso) los criterios apropiados de evaluación y calificación de su propio trabajo.
      4. Promover el aprendizaje con una Retroalimentación de Alta Calidad
         1. ¿Qué procedimientos puede usted desarrollar que le permitan brindar a los estudiantes una retroalimentación que sea:
         2. Frecuente
         3. Discriminatoria, basada en criterios y estándares claros
         4. Inmediata
         5. Lealmente expuesta
3. **Actividades de Aprendizaje (estrategia instruccional)**
   1. ¿Qué tendría que suceder durante el curso para que a los estudiantes les vaya bien en las actividades de Retroalimentación y Evaluación?
   2. Cuide que las actividades de aprendizaje estén empatadas con las metas de aprendizaje
4. **Actividades de Enseñanza (Técnicas de enseñanza):**
   1. Diseñe creativamente actividades para involucrar a los estudiantes de forma que soporten sus metas de aprendizaje.
   2. Considere usar actividades de “*Aprendizaje Activo*”, especialmente las relativas a:
      1. “**Experiencias Ricas en Aprendizaje**” en las que los estudiantes obtienen varios tipos de actividades prácticas significativas simultáneamente.
      2. “**Diálogo Reflexivo Exhaustivo”** oportunidades que tiene los estudiantes para pensar y reflexionar en lo que ellos están aprendiendo, cómo lo están aprendiendo, el significado y lo que representa para su formación. Es importante ensamblar estas actividades en una estrategia instruccional efectiva, como una secuencia interdependiente de actividades de aprendizaje y una estructura coherente del curso.

**Formato Paso 2)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **a)**  **Metas de aprendizaje** | **b)**  **Evaluación Educativa-Formativa**  **Modelo FiDeLiTy para Retroalimentación** | | **c)**  **Estrategia de Aprendizaje** | **d)**  **Estrategia de Enseñanza** |
| (lo que usted quiere que los alumnos obtengan del curso. ¿Qué es importante que ellos aprendan y retengan, después de que el curso haya terminado? ¿Qué clase de capacidades de pensamiento o aplicación quiere usted que ellos desarrollen? ¿Cómo quiere usted que ellos sigan aprendiendo después de que el curso haya concluido?) | **B1)**  **Producto (trabajo, habilidad, actitud) a desarrollar**  (¿Qué harán los estudiantes para demostrar que han cumplido con las Metas del Aprendizaje planteadas?) | **B2)**  **Valoración, Evaluación y Retroalimentación**  (¿Qué harán los estudiantes para demostrar que han cumplido con las Metas del Aprendizaje planteadas? Es posible que se contemplen pruebas escritas, pero necesariamente habrá que incluir también otras actividades. Por lo anterior es necesario elaborar rúbricas de valoración, así como un sistema de puntaje) | (¿Son las actividades de aprendizaje coherentes con todas las metas del aprendizaje?) | (¿Son las actividades de enseñanza coherentes tanto con las estrategias de aprendizaje como con las metas del aprendizaje?) |
| Meta 1: El alumno identifica a las biomoléculas como componentes químicos de la célula. | El estudiante identificará a las biomoléculas como componentes químicos de la célula.  El estudiante realizará un mapa conceptual desarrollando las habilidades de:  - Redacción y síntesis (al organizar la información sobre las biomoléculas).  - Discusión y argumentación (al trabajar en equipos colaborativos).  El estudiante durante la realización de las actividades de cada estación de trabajo desarrollará las habilidades de:  - Relación de información, discusión y argumentación con sus compañeros.  El estudiante relacionará e identificará la importancia de las biomoléculas como componentes químicos de la célula.  El estudiante trabajará en equipo desarrollando empatía, trabajo colaborativo, tolerancia y compromiso. | Preguntas exploratorias  Lista de cotejo para mapa conceptual (coevaluación)  Rúbrica para el cuadernillo de actividades  Preguntas para examen por carrera de relevos  Autoevaluación y coevaluación del trabajo colaborativo. | **Apertura**  Los estudiantes:  1. Pondrán atención de las instrucciones.  2. Pondrán atención de las actividades a realizar.  3. Asignarán los roles de cada integrante del equipo y se los entregarán anotados a la profesora en la ficha de identificación.  4. Realizarán la lectura del texto y con la información obtenida elaborarán el mapa conceptual por equipos.  5. Compartirán la información que obtuvieron con sus mapas conceptuales y completarán el cuadro comparativo de biomoléculas.  6. Coevaluarán el mapa conceptual  del equipo que les fue asignado.  7. Escucharán la explicación de la profesora y externarán dudas si es que surgen.  8. Discutirán en equipo la imagen y llenarán el cuadro QQQ.  9. Participarán en la lluvia de ideas.  10. Estarán atentos a las instrucciones y externarán dudas si es que tienen.  11. Rotarán por las diferentes estaciones, realizando las actividades de acuerdo con el tiempo asignado.  12. Participarán en equipos en la “Carrera de relevos”, que consiste en ir por cada una de las preguntas sobre el tema de biomoléculas.  13. Compartirán sus aprendizajes.  14. Entregarán a la profesora su cuadernillo de actividades. | La profesora:  1. Se presentará ante el grupo y explicará la forma de trabajo durante las sesiones. Pedirá que todas las actividades que se realicen se incluyan en un cuadernillo que será parte de su evaluación sumativa (entregará la rúbrica para ello).  2. Presentará y anotará en el pizarrón los aprendizajes, los temas y actividades que se desarrollarán durante la sesión.  3. Pedirá a los estudiantes que se enumeren del número uno al cinco y que se reubiquen de  acuerdo con el número que les fue asignado en una mesa. Cada equipo tendrá que nombrar a un representante (encargado de intercambiar la información del equipo con la profesora), secretario (encargado de tomar nota de las instrucciones generales de las actividades), verificador de tiempo (encargado de estar al pendiente del tiempo asignado a las actividades) y vocero (encargado de pasar a explicar las opiniones del equipo cuando se requiera); los nombres de los integrantes de cada equipo se entregarán anotados en la ficha de identificación.  4. Entregará una lista de cotejo para mapa conceptual y un texto diferente a cada equipo sobre: bioelementos, carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucléicos. Cada integrante de equipo tendrá el mismo texto y lo leerán en silencio subrayando las ideas principales; al terminar la lectura, deberán elaborar por equipos un mapa conceptual sobre el texto tomando como guion el boceto que se les entregue.  5. Entregará un cuadro comparativo a cada estudiante. Pedirá al vocero de cada equipo  explique el mapa conceptual que elaboraron al grupo, mientras el resto de los estudiantes deberán completar el cuadro comparativo.  6. Al finalizar las explicaciones asignará a cada equipo un mapa conceptual de otro para realizar una coevaluación. Esto con la finalidad de que tengan unos minutos para discutir entre los integrantes del equipo las observaciones que les darán a sus compañeros.  7. Explicará en qué consiste y cómo se debe llenar un cuadro QQQ (¿qué veo, qué no veo y qué infiero?).  8. Entregará a cada equipo una imagen donde estén representados los niveles de organización de la materia y les pedirá que llenen el cuadro QQQ.  9. Pedirá que compartan a manera de lluvia de ideas grupal, qué fue lo que respondieron en el cuadro QQQ y se anotará lo más importante en el pizarrón.  10. Explicará a los estudiantes la manera de trabajar por estaciones. Les dirá la actividad que debe realizarse en cada estación (1. Identificación de almidón en los alimentos, 2. Clasificación de lípidos, 3. Identificación de proteínas por su estructura, 4. Modelo de DNA y RNA y 5. Extracción de DNA) y además le entregará a cada equipo un esquema con la secuencia de las estaciones.  11. Tomará el tiempo destinado a cada estación (10 min) e indicará los cambios. Permanecerá al tanto de las dudas que pudieran surgir a los equipos al paso de cada estación.  12. Utilizará la técnica de repaso “Cadena de relevos” con la intención de apreciar lo aprendido por los estudiantes sobre el tema de biomoléculas.  13. Pedirá en plenaria que compartan lo aprendido referente a las biomoléculas.  14. Pedirá le entreguen los cuadernillos de actividades y el cuestionario para su evaluación que será devuelto la siguiente sesión. |