**UPNA. MASTER SECUNDARIA. PARTE ESPECÍFICA**

**ARANTZAZU GURUCEAGA.**

**FECHA:**

**Nombre:**

**6ª ACTIVIDAD.**

Actividad para analizar la propuesta planteada en la actividad 6 desde los referentes siguientes:

* Competencia científica.
* Caracterización del trabajo práctico.
* Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

1. Realiza una lectura rápida a través de los mapas conceptuales disponibles en relación a la competencia científica (LOE, PISA).
2. Repasa los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.
3. Identifica qué competencia se trabaja en cada una de las actividades que has identificado en el ejercicio 6. Propón algún aspecto de mejora que ayude a afianzar dicha competencia o que posibilite el logro otra competencia.
4. Utiliza la información propuesta en el documento “caracterización trabajo práctico” en relación a los niveles de indagación, e identifica argumentando mínimamente, los niveles de indagación a los que corresponden las actividades propuestas en lasecuencia didáctica.

Copia el contenido de la actividad 6 en la siguiente tabla e implementa las columnas añadidas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ¿qué pretendemos? | Fases propuesta  Y nivel de indagación | Secuencia de actividades | competencia científica | otras competencias |
| ACTV 1.1  Saber diferenciar y conocer los atributos de lo vivo y lo inerte, y hacerles reflexionar al respecto  Actv 1.2 introduccion celula  Ser conscientes de la abundancia, y lugares donde se hallan, familiarizarse con ella.  Conocer la divulgación científica  Actv 1.3  Que entiendan que son las funciones vitales, que dependen de ellas los organismos vivos de nuestro entorno y que efecto tenemos sobre ellas | INTRODUCCIÓN  Nivel de indagación: 2  Problema definido, desarrollo abierto, respuesta abierta  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 0  Problema definido, desarrollo definido, respuesta definido  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta | Actividad 1  Actividad 1.1: Cada alumno traerá a clase diferentes muestras de recogidas en su entorno (por ejemplo, tierra, piel, pelo, tela). En clase se pondrán por grupos y tendrán que analizar si son seres vivos o no, aprenderán a formular hipótesis y redactarlas. Deberán argumentar en público por que creen que dichas muestras son organismos vivos o no y porque, y una vez realizado esto los otros grupos por lo menos tendrán que rebatirles una idea para así generar debate. Practicando de este modo la argumentación, la cual luego la tendrán que entregar por escrito. Una vez finalizada se les dará al alumnado el link de ¿Qué es un ser vivo? para que practiquen. El objetivo de este ejercicio es que mencionen las células y las funciones vitales.  Trabajar desde un comienzo las diferencias entre lo vivo y lo inerte. Trabajar diferentes atributos vivos, quizá haciendo incapie en otros seres vivos que no sean animales, y en la medida de lo posible analizarlos de forma práctica (identificando dichos atributos de forma práctica). Posteriormente, acercar al alumnado  Actividad 1.2 (actividad 12 y 2)  Actividad 12 ser consciente del tamaño celular  Actividad 4: Recogerán diferentes muestras del entorno y realizarán hipótesis sobre donde se pueden hallar células y donde no, donde se hayan organismos unicelulares. Comprobar con el microscopio  Actividad 2: Cada alumno de forma individual, tendrá que realizar un artículo divulgativo sobre la célula, es decir, deberá explicar su abundancia, organismos unicelulares-pluricelulares y tipos de células. Una vez realizado el ejercicio, se les hablará sobre las revistas de divulgación y las revistas científicas y su funcionamiento. Se les propondrá realizar una revista a lo largo del curso para el instituto. (por lo tanto cada alumno realizará un artículos que serán seleccionados por la clase).  Actividad 1.3  Actividad 3: **Se les pondrá el video sobre la contaminación lumínica** Contaminación lumínica efecto en la función de relación <https://www.youtube.com/watch?v=bT5IVpww9Lk>  Actividad 26: A continuación se saldrá al patio y anotarán en los cuadernos cuales son los seres vivos que se presentan en el patio (15 min) Una vez realizada la observación, se pondrán en común en clase (se sumarán los microorganismos, lombrices, etc, ya que seguramente no se hayan comentado, y si es caso se puede traer una muestra de tierra). Luego se les pedirá a cada alumno que escriba en un papel porque están esos seres vivos ahí (la intención es que salgan las funciones vitales) luego se hará una puesta en común. Se les podrá proponer que hagan un artículo divulgativo al respecto. | seleccionar y recoger muestras del medio natural  la capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana  conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico.  conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico.  experimentar  seleccionar y recoger muestras del medio natural  conocer y aplicar las normas de seguridad en el laboratorio  entender y saber aplicar los guiones de prácticas  la capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana  *comprender el uso tecnología científica y saber utilizarla*  conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico.  la capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana  conocer y aplicar las técnicas de divulgación científica  conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico.  capacidad de seleccionar y recoger muestras del medio natural  capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana  capacidad de elaborar hipótesis y contrastarlas  conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico  capacidad de expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión  conocer y aplicar las técnicas de divulgación científica  *la capacidad de comprender e*l flujo de recursos económicos. Recursos naturales, bienes de capital y trabajo | comunicarse a nivel científico y social  *capacidad de tener* iniciativa y espíritu emprendedor  *capacidad de s*aber valorar y tener una actuación crítica ante la información |
| Trabajar la idea de la no creación espontanea  Observar los efectos en la salud que pueden tener los microorganismos y que se han tomado medidas al respecto  Observar que efectos perjudiciales pueden tener los microorganismos en nuestra salud y la ciencia que papel a jugado para evitarlos, además de contextualizarlo en su entorno  Que aprendan a utilizar el microscopio y a identificar los distintos orgánulos, para que vean que es real | FOCALIZACIÓN I  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta | Actividad 2  Actividad 10: Por ejemplo, ver la diferencia entre tres frascos de alimento, en el que uno se encuentra cerrado y otro abierto y otro esterilizado y cerrado. Al cabo de varios días explicar que es lo que ha pasado. Ver el video que explica cómo se genera la primera célula | Experimentar  capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana  capacidad de elaborar hipótesis y contrastarlas | *capacidad de* comunicarse a nivel científico y social  expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión |
| Actividad 3  Actividad 8 ¿Qué está en nuestras manos? Presentar problemas antiguos de causa de enfermedades por falta de tratamiento y de gestión de las aguas negras. | *Capacidad de comprender el uso tecnología científica y saber utilizarla* | comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas |
| Actividad 5  Actividad 9: Que identifiquen diferentes enfermedades que han tenido los alumnos y sus familias y abuelos, que pregunten si alguno de sus familiares falleció por alguna enfermedad. A continuación el alumno deberá realizar una búsqueda bibliográfica donde encontrara si son bacterias o virus los que causan esas enfermedades. A continuación, buscaran si hay curación o no, que tipo de curación y que es lo que crea en el organismo que produce la enfermedad. Se puede realizar también un debate sobre los diferentes modelos de medicina. | *capacidad de b*uscar y seleccionar información de carácter científico y de debatir métodos empleados de obtención y selección.ç  conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico.  *capacidad de* comunicarse a nivel científico y social  comprender bibliografía científica-técnica y divulgativa. lectora,  conocer y aplicar las técnicas de divulgación científica | *capacidad de* comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas  capacidad de expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión  *desarrollado la capacidad de ser consciente, responsable y saber tomar decisiones* diarias y de las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea  *capacidad de comprender e*l flujo de recursos económicos. Recursos naturales, bienes de capital y trabajo |
| Actividad 6  Actividad 11: Analizar con el microscopio distintos tipos de células eucariotas y que identifiquen en qué fase del ciclo celular están y los orgánulos. Que identifiquen si son eucariotas o procariotas y en el caso de ser eucariotas, vegetal, fúngica o animal. | experimentar  seleccionar y recoger muestras del medio natural  conocer y aplicar las normas de seguridad en el laboratorio  entender y saber aplicar los guiones de prácticas  conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico  *la capacidad de* comunicarse a nivel científico y social  *a capacidad de comprender el uso tecnología científica y saber utilizarla* | capacidad de expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión. |
| Que aprendan a buscar información y a seleccionarla, que aprendan sobre las modificaciones genéticas y se generen una opinion  Que sean conscientes que contamos con organismos unicelulares en nuestro interior.  Relacionar los tejidos y las células, y hacer frente al error conceptual que dice lo contrario. Aprencer a utilizar el microscopio y ver lo que se plantea de forma real  Ser conscientes de que sus practicas pueden tener efecto y pueden decidir que hacer o no hacer. Ver como pueden afectar nuestras acciones a funciones vitales de otros organismos vivos. | FOCALIZACIÓN II  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta | Actividad 13: Búsqueda de información sobre organismos modificados, y debate. | *capacidad de b*uscar y seleccionar información de carácter científico y de debatir métodos empleados de obtención y selección.  *la capacidad de* conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico.  *la capacidad de* comunicarse a nivel científico y social  cidad de comprender bibliografía científica-técnica y divulgativa. Lectora  capacidad de conocer y aplicar las técnicas de divulgación científica  *capacidad de comprender el uso tecnología científica y saber utilizarla*  *la capacidad de comprender que l****a ciencia y la tecnología contribuyen al desarrollo y bienestar social,*** *pero también* ***reportan riesgos,*** *a veces, difíciles de prever* | *la capacidad de* comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas  capacidad de expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión  *capacidad de comprender y saber utilizar cierta tecnología digital*  *apacidad de ser consciente, responsable y saber tomar decisiones* diarias y de las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno  *la capacidad de c*rearse su opinión propia que les rodea  *a capacidad de s*aber valorar y tener una actuación crítica ante la información  *la capacidad de comprender e*l flujo de recursos económicos. Recursos naturales, bienes de capital y trabajo |
| Actividad 8  Actividad 6 ¿Qué importancia tienen los microrganismos en nuestro organismo? ¿Cuáles aparecen y que funciones cumplen? ¿De qué tipo son? El alumnado deberá realizar un video tutorial con dicha información. | *la capacidad de comprender el uso tecnología científica y saber utilizarla* | *la capacidad de* comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas |
| Actividad 9  Actividad 14: Identificar las dificultades del alumnado como la idea que tienen parte del alumnado sobre los tejidos, ya que algunos piensan que no están formados por células, como por ejemplo el tejido óseo. Es por ello, que resultaría interesante, plantear alguna práctica experimental (a microscopio) que clarifique los conceptos y los pueda fijar de manera correcta. (utilizar tejido vegetal, animal y fúngico) | seleccionar y recoger muestras del medio natural  experimentar  conocer y aplicar las normas de seguridad en el laboratorio  entender y saber aplicar los guiones de prácticas  *la capacidad de comprender el uso tecnología científica y saber utilizarla* | la capacidad de expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión. |
| Actividad 10  Actividad 17: Decálogo y buenas prácticas para aprender a cuidar el medio ambiente ¿Qué está en nuestras manos? Identificar que podemos hacer nosotros para preservar el medio ambiente y realizar un decálogo. Analizar si no realizáramos esas buenas prácticas que efecto causaría en el medio ambiente (que funciones vitales se verían afectadas). Identificar que pueden hacer en el dia a dia Cuaderno de toda la asignatura. <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/medio-ambiente/decalogo-para-que-los-ninos-puedan-cuidar-el-medio-ambiente/>  <http://laprensa.peru.com/actualidad/noticia-10-consejos-cuidar-y-proteger-medio-ambiente-12516>  Se dividirán por grupos y realizaran videos sobre: Presentar la contaminación atmosférica qué efectos puede llegar a tener, presentando el ejemplo de china. Presentación de efectos de metales pesados, lluvia acida. Limitación de número de vehículos en Barcelona y Madrid por contaminación.  Luego cada alumno realizara un artículo de opinión sobre el contenido. También ara una guía de recomendaciones para ver qué aspectos fuertes a tenido dicho grupo y que mejoraría. | *la capacidad de* conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico.  *la capacidad de* comunicarse a nivel científico y social  comprender bibliografía científica-técnica y divulgativa. lectora,  la capacidad de conocer y aplicar las técnicas de divulgación científica  la capacidad de conocer y aplicar las técnicas de divulgación científica  *la capacidad de ser consciente, responsable y saber tomar decisiones* diarias y de las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea | la capacidad de expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión.  la capacidad de conocer y aplicar la comunicación audiovisual  *la capacidad de comprender y saber utilizar cierta tecnología digital.*  *la capacidad de c*rearse su opinión propia.  *la capacidad de s*aber valorar y tener una actuación crítica ante la información |
| Entender la función vital de forma real, que la interioricen como les afecta a ellos para luego poder extrapolarla  Entender que los distintos organismos y el medio están relacionados  Ver como afecta la acción humana de forma que no se percibe | FOCALIZACIÓN III  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta  Nivel de indagación: 2  Problema definido, desarrollo abierto, respuesta abierta | Actividad11  Actividad 18: Efecto lumínico y comportamiento y humano y de plantas | *la capacidad de* conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico. | *la capacidad de ser consciente, responsable y saber tomar decisiones* diarias y de las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea  *la capacidad de c*rearse su opinión propia. |
| Actividad 12  Actividad 19: Realizar cadena trófica de los organismos del patio. Articulo divulgativo | *la capacidad de* conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico.  la capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana |  |
| Actividad 20: Trabajar el efecto de la compactación de los suelos en la oxigenación del suelo y su efecto en los microorganismos y plantas. | la capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana |  |
| Actividad 13  Actividad 21: Analizar efectos del prestige y la casi desaparición del cangrejo de río. Prestige-fitoplancton-peces-nutrición | la capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana  *la capacidad de* conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico  *la capacidad de comprender e*l flujo de recursos económicos. Recursos naturales, bienes de capital y trabajo. | *la capacidad de c*rearse su opinión propia |
|  | Nivel de indagación: 1  Problema definido, desarrollo definido, respuesta abierta | Actividad 22: Entender en que función vital afecta la muerte de los seres vivos, causada por la basura que llega al mar. ¿Qué pasaría en el patio? | la capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana  *la capacidad de ser consciente, responsable y saber tomar decisiones* diarias y de las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea | *la capacidad de c*rearse su opinión propia |
| Estudiar las etapas de reproducción en su contexto | Nivel de indagación: 0  Problema definido, desarrollo definido, respuesta definida | Actividad 25: Realizar un diagrama donde se muestren las diferentes etapas de la reproducción de los organismos vivos del patio. Articulo divulgativo | la capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana  la capacidad de conocer y aplicar las técnicas de divulgación científica | la capacidad de expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión. | |
| Que resuman lo aprendido y sean conscientes de ello. | RESUMEN  Nivel de indagación: 0  Problema definido, desarrollo definido, respuesta definida  Nivel de indagación: 0  Problema definido, desarrollo definido, respuesta definida  Nivel de indagación: 0  Problema definido, desarrollo definido, respuesta definida  Nivel de indagación: 0  Problema definido, desarrollo definido, respuesta definida | Actividad 14  Actividad 15: Realizar un mapa conceptual donde se identifiquen cuáles son las necesidades de las células para realizar sus funciones vitales. Asumirán la relación de la respiración, la nutrición y el transporte celular.  Actividad 16: Ver de forma macroscópica y microscópica las diferentes estructuras y tejidos, de diferentes reinos, y ligarlos a las funciones y que morfología concreta posibilitan dichas funciones. Luego hacer lo mismo de sus propios cuerpos por escrito.  Actividad 23:Estudiar la nutrición de las plantas desde el nivel pluricelular hasta el celular haciendo énfasis en el que se da a nivel celular y realizar una lista de todos los componentes que se utilizan y de donde provienen. Para que el resultado sea más visual, realizar un dibujo-mural en el que se muestren las integraciones y procedencias de los compuestos y energía.  Actividad 24: Seria interesante hacer un proceso similar al planteado con la nutrición de las plantas, es decir, ver el proceso de respiración desde lo macro a lo micro. | *la capacidad de* conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico  seleccionar y recoger muestras del medio natural  experimentar  conocer y aplicar las normas de seguridad en el laboratorio  entender y saber aplicar los guiones de prácticas  *la capacidad de comprender el uso tecnología científica y saber utilizarla*  la capacidad de investigar en equipo: animales, plantas, ecosistemas, alimentación y la nutrición humana  la capacidad de elaborar hipótesis y contrastarlas  *la capacidad de* conocer, entender y utilizar el vocabulario científico, contexto y nivel: términos frecuentes del vocabulario científico. | la capacidad de expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión.  *la capacidad de a*prender a aprender.  la capacidad de expresarse de forma oral y escrita, de argumentar en público y expresarse con precisión.  *la capacidad de a*prender a aprender.  *la capacidad de a*prender a aprender. | |