

La célula

- I. INTRODUCCIÓN
- II. OBJETIVOS
- III. CONTENIDOS
 - CONCEPTOS
 - PROCEDIMIENTOS
 - ACTITUDES
- IV. CONTENIDOS TRANSVERSALES
- V. ACTIVIDADES
- VI. METODOLOGÍA
- VII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
- VIII. BIBLIOGRAFÍA/LINKS

I. INTRODUCCIÓN:

La programación que aquí presentamos sirve al docente, como referencia y apoyo, en la elaboración de una unidad didáctica centrada en el conocimiento de un tema tan actual como es la investigación en torno a la Medicina Regenerativa y el estudio con Células Madre, su uso y aplicaciones.

Además puede verse ampliada a través de las actividades que podrán realizar los alumnos tanto on-line como en nuestros laboratorios.



I. Objetivos

- Definir los principios inmediatos, la célula como unidad mínima de la materia viva y los tejidos.
- Analizar los orgánulos que forman una célula y sus funciones.
- Describir las funciones que realizan las células: reproducción, nutrición y relación.
- Interpretar gráficos, esquemas, dibujos, tablas y fotografías.
- Conocer la importancia que tienen la materia y la energía para las células.
- Comprender el significado e importancia de la reproducción celular.
- Situar cronológicamente el desarrollo la teoría celular y relacionarlo con los investigadores a los que se deben.
- Distinguir los tipos de tejidos más importantes en los animales y comentar las funciones de cada uno.

II. Contenidos

Conceptos

- Niveles de organización de los organismos (Célula, tejido, órgano, aparato, sistema).
- Qué es la célula.
- El desarrollo de la teoría celular.
- Partes que la forman y función que desempeñan.
- Tejidos humanos: tipos y células que los forman.
- Tejidos humanos: función y localización en el organismo.



Procedimientos

- ☞ Interpretación de esquemas, dibujos y tablas.
- ☞ Observación e interpretación de material científico (fotografías).
- ☞ Observación e interpretación de material científico.
- ☞ Búsqueda bibliográfica de la Teoría Celular.
- ☞ Descripción de procesos mediante diagramas.
- ☞ Rotulación de dibujos y gráficos.
- ☞ Establecimiento de relaciones entre fenómenos.
- ☞ Aplicación del método científico.
- ☞ Lectura comprensiva de textos científicos.
- ☞ Identificación de criterios de clasificación.
- ☞ Audición de archivos de audio de revistas científicas (pueden descargarse en nuestra web).
- ☞ Observación de imágenes microscópicas.

Actitudes

- ☞ Interés por conocer de qué están hechos los seres vivos y cómo pueden influir dichos conocimientos en ramas de la medicina como anatomía y fisiología.
- ☞ Valorar la importancia de los modelos y teorías como instrumentos para interpretar los mecanismos que rigen el medio natural.
- ☞ Reconocer la importancia de la investigación en Ciencias Biológicas, como ciencias puras que buscan aumentar el conocimiento sobre los seres vivos.
- ☞ Valorar la biología como herramienta para avanzar en otras ciencias.
- ☞ Mostrar interés por conocer la estructura celular e histológica del organismo humano.
- ☞ Valorar los avances en el conocimiento científico que ha permitido la tecnología (en este caso, mediante el desarrollo del microscopio).



IV. Actividades

- 🎨 Mostrar dibujos y/o fotografías de células.
- 🎨 Juegos on-line:
 - Sopas de letras
 - Crucigramas
 - Unión de conceptos.
 - Completar dibujos
 - Extraer el AND de la fresa.
 - Enciclopedia virtual
- 🎨 Realizar esquemas sobre los contenidos trabajados.
- 🎨 Completar dibujos con nombres.
- 🎨 Relación de conceptos con su definición.
- 🎨 Buscar artículos actuales sobre investigación (prensa, revistas especializadas,on-line...)
- 🎨 Plantear debates a partir de los mismos.
- 🎨 Proponer a los alumnos y alumnas investigaciones sobre el origen de la vida, para que perciban que se trata de un ámbito de estudio complejo y sometido a la aparición y discusión de sucesivas hipótesis
- 🎨 Proyectar en clase, si es posible, algunas diapositivas de imágenes microscópicas de tejidos.
- 🎨 Rotular y completar dibujos y gráficos.
- 🎨 Visita al CMR[B].

V. Metodología

Se pretende continuar con las estrategias diseñadas en los cursos anteriores de forma que sea el alumno el que desarrolle su propio aprendizaje en base al modelo de proyectos y resolución de cuestiones planteadas para cada una de las unidades didácticas.



En cada una de las unidades se trabajarán las siguientes fases:

1ª: Iniciación:

En la que se plantearán las cuestiones y objetivos a desarrollar en los contenidos.

2ª: Fase de desarrollo:

En la que se realizará la búsqueda bibliográfica, experimentación, diseño y elaboración de modelos, ejercicios y cuestiones, etc.

3ª: Fase de discusión:

Se establecerá la comparación y el debate entre las conclusiones obtenidas por los diferentes equipos de trabajo.

4ª: Evaluación:

Tanto del proceso como de los contenidos asimilados y de los aprendizajes.

Se prevé la organización de equipos de trabajo en torno a los 4 alumnos, en consonancia con promover el aprendizaje entre iguales y homogeneizar los diferentes niveles de partida.

A la vez es necesario mantener la investigación en acción como un proceso imprescindible en el aprendizaje de unas ciencias de carácter experimental.

En definitiva se pretende desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje constructivo y significativo partiendo de los conocimientos previos y posibilitando las vías para que se produzca la incorporación de los contenidos propuestos.

Las actividades desarrolladas a lo largo de las diferentes unidades serán recopiladas en las mismas con el fin de valorarlas para su inclusión en próximos cursos.



VI. Criterios de Evaluación

- ↳ Definir correctamente qué se entiende por célula.
- ↳ Describir la morfología celular y explicar el funcionamiento de los orgánulos más importantes.
- ↳ Emplear el método científico en las experiencias.
- ↳ Realizar esquemas sencillos para explicar los conocimientos adquiridos
- ↳ Resumir y comprender los distintos niveles de organización de los organismos vivos.
- ↳ Clasificar un tejido en uno de los tipos principales explicando la función que realiza y las principales células que lo componen.

VII. Bibliografía/links

<http://www.cnice.mec.es/>

<http://www.indexnet.santillana.es/home.htm>

