

GRUPO DE TRABAJO






Transformación digital del centro: Creación Contenidos EDUCATIVOS

Título: “CONSTRUYENDO CÉLULAS”

Autor: MILAGROS LÓPEZ GARCÍA

Centro: I.E.S CRISTÓBAL LOZANO

FICHA DOCENTE

-  **DATOS IDENTIFICATIVOS: Descripción de la propuesta**
-  **CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES**
-  **SECUENCIA COMPETENCIAL (Guía de uso)**
-  **COMPARTIR PROPUESTA EDUCATIVA EN REPOSITORIO DEL CENTRO**
-  **IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA
OPTATIVO (No obligatorio)**

1



DATOS IDENTIFICATIVOS: Descripción de la propuesta

TÍTULO

“Construyendo células”

EXPLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Los alumnos por grupos crearán modelos de una célula procariota, una célula animal y una célula vegetal. Los componentes de estas células se imprimen en la impresora 3D. Los alumnos descubrirán las diferencias entre las células procariotas y eucariotas a través de la construcción de modelos propios. Pueden personalizarlos pintando con colores diferentes los distintos componentes.

ETAPA	CURSO	ÁREA
ESO	1º	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

2



CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS

-BLOQUE C: LA CÉLULA

- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
- Principales diferencias entre los tipos de células existentes.

OPTATIVO

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO EVALUACIÓN
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

ESCENARIOS de APRENDIZAJE

Aprendizaje basado en proyectos	Aprendizaje colaborativo	Aprendizaje basado en juegos
Gamificación	STEAM	X Aula del Futuro
Flipped Classroom	Talleres y Rincones	Programación y Robótica
Realidad Aumentada y Virtual	Aprendizaje Cooperativo	X Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje servicio

Aprendizaje personalizado

Otros

3



SECUENCIA COMPETENCIAL (Guía de uso)

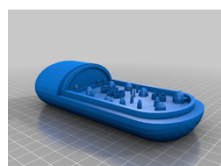
MATERIAL TECNOLÓGICO CON EL QUE SE REALIZARÁ LA PROPUESTA

Se utilizará la impresora 3D y los materiales necesarios para imprimir (PLA , de distintos colores si se tienen)

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

SESIÓN 1: Sesión inicial donde se parte de los conocimientos previos de los alumnos sobre la célula. Se trabaja la idea principal de la teoría celular: Todos los seres vivos están formados por células. Se destacan los tipos principales de células y lo que tienen en común.

SESIÓN 2: Se dividen en grupos heterogéneos a los alumnos (5-6). Se les explica el objetivo de la tarea: construir modelos de cada uno de los tipos principales de células: procarionta, eucariota animal y eucariota vegetal. Se les dará unas indicaciones básicas a modo de “receta” con textos atractivos. El libro de texto también les servirá de apoyo. Para construir sus modelos deberán escoger los componentes que se necesitan. El profesor los expondrá encima de la mesa en cajas o cestos como si fuera un puesto de mercado. El grupo elegirá a dos miembros que deben ir a “comprar los ingredientes” para construir sus células. El profesor llevará un listado de las “compras” de cada grupo, de ese modo puede saber si están cometiendo errores y así poder guiarlos mejor. El resto de la sesión cada grupo organizará el trabajo, reparto de tareas, ...etc, y comenzará a construir los modelos. El profesor supervisará el proceso. *Imágenes tomadas de thingiverse.*



License



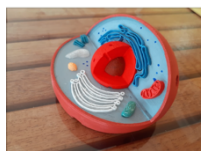
Célula Procarionta by Sarayita is licensed under the Creative Commons - Attribution - Non-Commercial license.



License



Célula Eucariota animal by Sarayita is licensed under the Creative Commons - Attribution - Non-Commercial license.



License



Célula Eucariota Vegetal by Sarayita is licensed under the Creative Commons - Attribution - Non-Commercial license.



SESIÓN 3 – SESIÓN 4: Construcción de los modelos y su personalización: pintar las diferentes partes, pegar los orgánulos a la base (célula animal y vegetal, con cianocrilato) poner carteles con nombres de las distintas partes e información relevante, pintar sobre el modelo los orgánulos que falten.

SESIÓN 5 -6 (si es necesario) : Presentación de los modelos al resto de la clase. En esta exposición deberán destacar las semejanzas y diferencias entre los distintos tipos de células. Se procederá a intercambiar modelos celulares entre grupos para que los evalúen en base a una rúbrica sencilla elaborada por el profesor (coevaluación). A criterio del profesor, puede hacerse un concurso en el que los alumnos voten a los modelos celulares mejores. Valoración global de la actividad a través de una escala de metacognición (diana de evaluación)

SESIÓN 6-7: Exposición de los modelos celulares en alguna zona común del centro: hall.

4



COMPARTIR PROPUESTA EDUCATIVA EN REPOSITORIO DEL CENTRO

<http://ies-cristoballozano.centros.castillalamancha.es/content/steam-transformaci%C3%B3n-digital-docente-en-el-centro-ies-crist%C3%B3bal-lozano>

5



IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA

OPTATIVO (No obligatorio)

VALORACIÓN SOBRE IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA