



PALETA DE ACTIVIDADES DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES. BIOLOGÍA 3º ESO 2013-14

“Sistemas circulatorio y excretor”

1. JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN.

Vamos a desarrollar los contenidos de una unidad didáctica mediante las inteligencias múltiples.

Howard Gardner define la inteligencia como la capacidad de resolver problemas en cualquier ámbito de la vida, la capacidad de generar nuevos problemas para resolver, de crear productos valiosos en un determinado ámbito.

En los próximos días los alumnos de 3º ESO trabajarán los sistemas circulatorio y excretor desde la perspectiva de las 8 inteligencias: **Inteligencia lingüística, inteligencia visual-espacial, inteligencia naturalista, inteligencia musical, inteligencia lógico-matemática, inteligencia corporal-cinestésica, inteligencia interpersonal e inteligencia intrapersonal.** Para ello, la metodología será diferente y el papel del profesor pasará a ser el de guía-mediador, siendo el alumnado el verdadero protagonista de su aprendizaje: el profesor propone el reto y es el alumnado quien busca la información, la filtra, la procesa y la defiende ante el resto de compañeros del grupo-clase.

El objetivo general que se plantea es conocer los componentes y el funcionamiento de los sistemas circulatorio y excretor, así como la importancia de unos hábitos de vida saludables para mantener el buen funcionamiento de los mismos. Mediante la paleta de actividades se puede encontrar respuesta a los siguientes interrogantes:

¿Qué importancia tiene la sangre en la función de nutrición?

¿Qué papel desempeña el sistema cardiovascular con respecto a otros órganos y sistemas del cuerpo?

¿Por qué se considera al corazón como el motor del sistema circulatorio? ¿Cómo funciona?

¿Cómo es el sistema circulatorio humano en comparación con el de otras especies?

¿Qué se entiende por excreción y sistema excretor?

¿Qué papel desempeña el sistema excretor en la eliminación de desechos?

¿Cuál es el mecanismo de formación de la orina?

¿Por qué son importantes unos hábitos de vida saludables para el buen funcionamiento de los aparatos circulatorio y excretor?

Características principales de la “paleta” de actividades por inteligencias múltiples:

- Es una actividad en la que el alumno es el protagonista de su propio proceso de aprendizaje.
- Se parte de un reto inicial, definido por el profesor.
- Requiere un trabajo de investigación de primera mano, además de un procesado de la información.
- El material elaborado es público y se puede compartir con el resto de compañeros del grupo-clase.
- Implica un trabajo en equipos, por grupos, por lo que se requiere coordinación entre sus miembros y la aportación de todos ellos.
- Ofrece oportunidades para la reflexión y autoevaluación por parte del estudiante.

Etapas de la actividad:

- **Presentación de los objetivos (reto)**, formación de los grupos, definición de las tareas, metodología de trabajo y determinación de los plazos.
- **Desarrollo de la actividad:** búsqueda y procesamiento de la información. Trabajo individual y en equipo, en casa y en el aula.



- **Plenario:** puesta en común del trabajo desarrollado por los diferentes grupos de trabajo. Defensa de la información ante el grupo-clase. Grupos de debate.
- **Evaluación:** valoración de la actividad y del grado de consecución de los objetivos. Propuestas de mejora.

2. METODOLOGÍA.

- Participarán todos los alumnos de Biología de 3º ESO: grupos A, B y C.
- Se harán grupos de tres personas en cada una de las clases.
- Cada grupo trabajará las actividades de las 8 inteligencias.
- Se requiere acceso a internet y compartir la información entre los miembros del grupo.
- La recopilación de material de internet deberá hacerse de forma individual en casa, dado que no hay acceso a internet en el aula.
- A medida que se obtenga, el material será compartido por todos los miembros de cada grupo y a su vez con el profesor a través de la plataforma Dropbox. El profesor tendrá acceso al material que prepare cada grupo y, más concretamente, cada miembro de cada grupo.
- En algunas sesiones en el aula se trabajará con ordenador, debiendo tener al menos uno cada grupo.
- En clase se procesará la información, se montarán las diversas actividades (presentaciones, murales, redacciones, dibujos, debates, etc.) y se evaluarán las mismas de manera individual.
- Los trabajos se expondrán en cada una de las aulas y en el pasillo de 3º ESO.

3. TEMPORALIZACIÓN.

- 1 sesión (18 de noviembre): presentación de la actividad. Planteamiento de los objetivos, definición de los grupos, reparto de tareas y concreción de plazos.
- 5 sesiones (21, 25 y 28 de noviembre; 2, 5 y 12 de diciembre): desarrollo de las actividades de la paleta (ver a continuación). Trabajo en casa y en el aula según la distribución de tareas que se haya asignado.
- 2 sesiones (semana del 16 y 19 de diciembre): conclusiones, exposición de resultados y evaluación.

4. EVALUACIÓN.

- La realización por trimestre de una paleta de actividades de inteligencias múltiples está contemplada en los criterios de evaluación de la programación de la asignatura: el 10 % de la nota de la evaluación (1 punto de 10 posibles).
- La calificación siempre es individual, pudiendo haber personas de un mismo grupo con diferentes calificaciones, en función de los siguientes parámetros: implicación en la tarea, cumplimiento de los plazos, contenido y calidad del material entregado, compromiso con el grupo, exposición y defensa que se haga del material.
- Adicionalmente, la participación inadecuada en la paleta de actividades, o el entorpecimiento de la labor de otros miembros del grupo, supondrá una calificación negativa en el apartado de actitud de la evaluación (también contemplado en los criterios de calificación de la asignatura con un 5 % de la nota de la evaluación).

5. DESARROLLO DE LA PALETA DE ACTIVIDADES.

MATERIA: Ciencias Naturales, Biología		NIVEL: 3º ESO
UNIDAD DIDÁCTICA: Sistemas circulatorio y excretor (Tema 4).		
PROPUESTA DE ACTIVIDADES		
Inteligencia visual-espacial	<ul style="list-style-type: none"> - A partir de las láminas facilitadas por el profesor, dibujar con colores e identificar los componentes del sistema excretor y circulatorio, indicando el recorrido de la sangre y la orina hasta su expulsión. - Realizar un modelo de plastilina recreando la anatomía y componentes del sistema urinario. 	
Inteligencia lógico-matemática	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular el volumen de sangre que circula por el corazón al cabo de un día. ¿Qué cantidad de sangre ha bombeado el corazón de una persona que hoy tiene 85 años? ¿Cuántos latidos ha realizado su corazón? Justifique y argumente las respuestas. - Demostrar la veracidad o falsedad de la siguiente hipótesis: una persona que ingiere 2 litros de agua al día expulsa un volumen de orina de 200 ml. 	
Inteligencia lingüística	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un pequeño diccionario de 50 entradas con términos propios de los sistemas circulatorio y excretor. - Realizar una narración de dos folios sobre el sistema de formación de la orina: desde que los desechos metabólicos están en la sangre hasta que se expulsa en el WC. - Recopilación de 5 chistes sobre el sistema excretor. - Elaborar una poesía sobre el corazón, describiendo su funcionamiento y la importancia de su papel con los demás órganos del cuerpo. 	
Inteligencia naturalista	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un montaje audiovisual (secuenciación de imágenes, vídeo creado por el alumno, etc.) sobre el funcionamiento del sistema excretor. - Argumentar en un texto las consecuencias que tendría en los sistemas urinario y circulatorio una dieta rica en proteínas. 	
Inteligencia musical	<ul style="list-style-type: none"> - “El rap del corazón”, para recordar su funcionamiento o su papel como coordinador y comunicador con otras partes del cuerpo. - Usando el latido cardíaco como percusión, crear una melodía musical con más instrumentos (por ejemplo, usando aplicaciones de iPad como GarageBand). 	
Inteligencia cinética-corporal	<ul style="list-style-type: none"> - Juego del “antes y después”: medir las constantes vitales (pulso, tensión arterial, etc.) a un miembro del grupo antes y después de someterlo a un ejercicio físico intenso (diseñarlo previamente), extrayendo conclusiones sobre el papel que desempeña el sistema circulatorio a la vista de los resultados. 	
Inteligencia interpersonal	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista a un médico sobre los hábitos de vida cardiosaludables y las consecuencias del sedentarismo y la alimentación inadecuada. Se requiere preparación previa de la entrevista; puede ser grabada o por escrito). - Entrevistar a una persona que ha sufrido el llamado cólico nefrítico, interesándose por las causas de la dolencia y las medidas para evitarlo (preparación previa). 	
Inteligencia intrapersonal	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis personal de mis hábitos de vida en lo referente a los sistemas circulatorio y excretor: cosas que hago bien, cosas que debería mejorar, cosas que hago mal. - Resumen y valoración personal de lo aprendido en esta unidad. 	