Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto: **54**

Título del Proyecto: **Un viaje al cerebro**

Centro educativo solicitante: **EESS Mª Auxiliadora Nervión**

Coordinadora: **Elena Martínez Leiva**

Temática a la que se acoge: **Los secretos del cerebro (año Cajal)**

Objetivos y justificación:

El cerebro es la estructura más enigmática que la humanidad ha descubierto hasta el momento. No solo es el centro de mando de nuestro cuerpo, sino también el motor de nuestros pensamientos, emociones y habilidades: desde regular cada movimiento, hasta moldear nuestra identidad, su influencia es absoluta.

A pesar de su importancia, muchos aún desconocen la complejidad de este órgano extraordinario. Por ello, este trabajo busca desentrañar sus misterios y acercarlo al público a través de cuatro actividades interactivas que permitirán explorar su anatomía y funcionamiento de una manera dinámica y envolvente.

Objetivos:

- Identificar la anatomía del cerebro: partes, áreas, etc.

- Comprender la transmisión del impulso nervioso (sinapsis).

- Visualizar cortes de varios tejidos nerviosos al microscopio.

- Conocer varios tipos de ilusiones ópticas.

Breve descripción del desarrollo metodológico:

Se van a realizar 4 actividades donde los participantes y el alumnado puedan incrementar su conocimiento en la anatomía y fisiología del cerebro humano.

Relación de actividades

∞ Actividad 1. Maqueta cerebral

⁘ Interrogante que plantea.

Cómo es el cerebro. Sus partes y sus funciones.

⁘ Descripción de la actividad.

Construcción de maqueta del cerebro humano interactiva.

⁘ Interacción con el visitante.

El visitante tiene que asociar los nombres de las diferentes partes/áreas del cerebro que se iluminarán en la maqueta.

⁘ Material necesario.

Sin determinar.

⁘ Consideraciones especiales.

No

⁘ Duración.

10 min

∞ Actividad 2. Veo, veo…¿qué ves?

Interrogante que plantea.

¿Cómo es el tejido nervioso? ¿Qué forma tiene? ¿Cómo se puede observar? ¿Soy capaz de reconocer sus partes?

Descripción de la actividad.

Se van a exponer varios cortes de diferentes componentes del sistema nervioso al microscopio, concretamente:

- Corte transversal de la médula espinal.

- Corte longitudinal del tronco nervioso.

- Sección de un ventrículo cerebral.

- Sección de un ganglio cerebral.

Además, se dispondrá de fichas informativas donde se especifique las partes de las muestras observadas. También se dispondrá de un banco digital de imágenes de microscopia de otras secciones del tejido nervioso (organización y células nerviosas: https://microscopiovirtual.fmed.edu.uy/c_t_nervioso.html).

Interacción con el visitante.

El visitante visualizará los diferentes cortes al microscopio e intentará identificar sus partes gracias a las fichas informativas. Además, aprenderá a manejar el microscopio óptico y comprender la función de cada una de sus partes. Si el visitante lo desea, puede ampliar su información investigando y conociendo la estructura de otras partes del sistema nervioso a través del banco digital que se pondrá a su disposición en varios dispositivos digitales (iPads).

Material necesario.

- 2 microscopios (propios).

- 4 portaobjetos (propios).

- 2 iPads (propios).

- Fichas informativas.

Consideraciones especiales.

Toma de luz cercana para poder enchufar los microscopios (vamos a llevar una alargadera, pero esta necesita un enchufe).

Duración.

10 min

∞ Actividad 3. “El circuito de la vida”

⁘ Interrogante que plantea.

Qué es la sinapsis y cómo se transmite el impulso nervioso.

⁘ Descripción de la actividad.

Maqueta interactiva que muestra mediante el recorrido de una canica u otro elemento, el proceso de la sinapsis con la iluminación de bombillas, capaces de mostrar cómo se transmite la información.

⁘ Interacción con el visitante.

El visitante debe introducir un elemento que recorrerá el axón de la neurona y será capaz de mostrar mediante la iluminación de un circuito eléctrico el proceso de la transmisión del impulso nervioso.

⁘ Material necesario.

Maqueta con bombillas e interruptores.

⁘ Consideraciones especiales.

No

⁘ Duración.

10 min

∞ Actividad 4. Engañando al cerebro

⁘ Interrogante que plantea.

¿Cómo interpreta nuestro cerebro la información que recibe a través de la vista?

⁘ Descripción de la actividad.

Mediante la elaboración de paneles expositivos donde se puede explicar las enfermedades. Cada panel tiene anexas imágenes de ilusiones ópticas realizadas por alumnos.

⁘ Interacción con el visitante.

- Dragón que siempre te mira (para recortar y hacer).
- Ilusiones ópticas de Escher (Escalera de Penrose).
- Hoyo en el suelo: que el visitante se pueda hacer una foto como si fuera a caerse en él.
- Doblando un lápiz.
- Vaso con moneda para explicar refracción de la luz.

⁘ Material necesario.

⁘ Consideraciones especiales.

No

⁘ Duración.

10 min