**Miércoles**

**17**

**de mayo**

**1° de Secundaria**

**Biología**

*Todo está comunicado*

***Aprendizaje esperado:*** *explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo.*

***Énfasis:*** *recapitular los contenidos de las diferentes estructuras y funcionamiento del cuerpo humano.*

**¿Qué vamos a aprender?**

Hoy finalizarás el aprendizaje esperado “Explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo”

Y lo harás bajo el propósito de “Recapitular los contenidos de las diferentes estructuras y funcionamiento del cuerpo humano”

En esta ocasión se hará un breve repaso de los contenidos de este aprendizaje esperado, ya estudiados de manera separada para su mayor comprensión, los retomarás y analizarás de manera integral, tal y como se vinculan en acciones cotidianas, coordinadas por el sistema nervioso, de tal manera que en conjunto constituyen al cuerpo humano.

Por lo que la sesión se titula: Y todo está comunicado

Para realizar los apuntes de la sesión te invito a tener a la mano tus materiales escolares acostumbrados.

Puedes revisar tu “Abecedario biológico”, además debes estar muy atento para identificar el nuevo concepto que integrarás.

Revisarás cómo ante sensaciones de hambre y saciedad, se involucran funciones de diversos sistemas, no solo el digestivo y el sistema nervioso.

Así también en acciones como bailar, no solo intervienen los sistemas muscular y esquelético.

Para ello escucharás alumnas y alumnos, que platicarán sus observaciones y el análisis de algunos retos de las sesiones de este aprendizaje esperado.

**¿Qué hacemos?**

Cuando se te antoja algún alimento, comienzas a salivar, este proceso es porque se recibe un estímulo externo, en este caso el alimento, y lo percibes con la ayuda del sentido de la vista, olfato y gusto.

La vista permite captar e interpretar información visual.

Gracias al olfato percibimos los olores y esto sucede a través de la pituitaria amarilla, el bulbo olfatorio y su asimilación en la corteza cerebral para reconocer los alimentos.

En el sentido del gusto intervienen las papilas gustativas que se ocupan de transmitir al cerebro los sabores que se perciben.

El estímulo es transmitido a través de la red nerviosa al cerebro y éste recuerda las experiencias previas.

La información se procesa en el cerebro y genera una respuesta, en este caso, la salivación.

Y hablando de la alimentación ¿cómo se estimula el hambre y la saciedad?

Primero habría que definir ambos términos: el hambre, es uno de los mecanismos esenciales del cuerpo para sobrevivir, es la sensación que indica la necesidad de alimentarse, y puede presentarse como respuesta a la baja concentración de azúcar en la sangre. Estimulada el hambre, esta se intensifica al ver, oler y por supuesto degustar los alimentos.

En cambio, la saciedad está rodeada de estímulos sensoriales e indica que ya no se requieren alimentos.

Tanto el hambre como la saciedad están regulados principalmente por la acción del hipotálamo que los controla por medio de una compleja red de circuitos neurohormonales.

Para que el cuerpo lleve a cabo sus funciones, es necesaria la energía que se obtiene de los alimentos y el sistema encargado de transformarlos y absorberlos que es el digestivo.

En la alimentación y nutrición además del sistema digestivo, intervienen el endócrino y nervioso. En el primero, las glándulas producen hormonas que estimulan o inhiben funciones, por ejemplo, para la digestión y el nervioso se encarga de dirigir las sensaciones de hambre y saciedad.

Reflexionar sobre lo que sucede:

Cuando el tracto digestivo está vacío, el estómago y el intestino delgado secretan ghrelina una hormona que viaja por la sangre hasta el hipotálamo y ocasiona la sensación de hambre.

Cuando una persona se alimenta, utiliza todos sus sentidos: para observar, percibir los sabores, olores, colores, texturas, temperatura e identificar lo crujiente y blando de los alimentos.

La amígdala cerebral interviene en la memoria, permite tener sentimientos agradables o desagradables cuando nos gusta o disgusta algún alimento.

Ya que se ingiere y degusta el alimento, el estómago MANIPULA se llena, inmediatamente después el intestino delgado MANIPULA comienza a absorber nutrientes.

En ese momento el hipotálamo produce dopamina un neurotransmisor relacionado con las sensaciones placenteras y se produce cuando se consume algo que te gusta mucho.

Se activa el nervio vago (que pertenece al Sistema Nervioso Periférico) la principal vía que transmite información desde el intestino hasta el cerebro y se secreta leptina, hormona que libera el tejido graso, y emite una alerta para indicar que el cuerpo ya tiene suficientes reservas energéticas y se emite la sensación de saciedad.

¿Qué sucede en tu cuerpo cuando tienes sensación de frío? Seguramente te pasa que comienzan a “tiritar” así es, a temblar.

¿Cómo sucede esto?

El temblor es una respuesta nerviosa, la piel tiene terminaciones nerviosas que captan el frío.

Estos receptores lanzan impulsos a los nervios sensoriales.

Los impulsos pasan de una neurona a otra mediante sinapsis y viajan a la médula espinal que envía el impulso al encéfalo, específicamente al hipotálamo.

Que es el encargado de la termorregulación, quien interpreta el mensaje y envía una respuesta.

Esta respuesta viaja a la médula espinal a través de neuronas motoras y de ahí hacia los músculos esqueléticos que comienzan a contraerse generando el temblor para producir calor rápidamente.

Ahora revisa otros sistemas en una acción diferente como es bailar. Empieza con el reto de la sesión “a mover el esqueleto”.

Se trataba de bailar con la música que fuera de su agrado, e identificar los principales huesos y músculos que se mueven al bailar.

Analizando con alumnas y alumnos, sus resultados, dijeron que fue relajante, convivieron con su familia y al mismo tiempo que observaban en su cuerpo las partes que utilizaban al bailar.

De ahí propusieron no sólo señalar las estructuras del sistema músculo esquelético, sino ampliar la participación de los órganos y funciones de los demás sistemas estudiados y que intervienen al bailar.

Observa las conclusiones a las que llegaron los estudiantes. En primer lugar.

Zyanya, comenta la intervención de los sistemas muscular y óseo al bailar.

1. **Video 1 Zyanya**

<https://youtu.be/a5KizAxWuV4?t=593>

Del minuto 9:53 a 12:18

Zyanya, ha reseñado de manera muy completa como participa el sistema óseo en el baile.

Recuerda que también los ligamentos y los tendones, permiten que los huesos se mantengan en su lugar, se articulen y gracias a ello, puedes realizar una gran variedad de movimientos.

Claro está, que los músculos son los responsables del movimiento. Los esqueléticos se unen a los huesos y los mueven al contraerse y relajarse en respuesta a mensajes voluntarios provenientes del sistema nervioso periférico.

Y precisamente un músculo muy importante es el diafragma, el cual permite que el siguiente sistema a revisar esté muy activo durante la acción de bailar,

Y precisamente un alumno dará sus observaciones y explicará la ruta que sigue el oxígeno en el sistema respiratorio

1. **Video 2 Rubén**

<https://youtu.be/a5KizAxWuV4?t=820>

Del minuto 13:40 a

Ahora se sabe porque al terminar de bailar te puedes sofocar, tomando aire inclusive por la boca, para captar más oxígeno.

Siguiendo la ruta entra al sistema circulatorio, a través de la sangre y se une a la hemoglobina por medio de una red de conductos de arterias, venas y capilares.

Es importante resaltar uno de los órganos del sistema circulatorio, responsable de mantener el flujo sanguíneo de manera permanente.

Es el corazón, el cual es el único órgano formado por un músculo semejante al de los músculos esqueléticos, esto se debe a la función que desempeña, pues requiere de una gran resistencia.

El corazón humano late alrededor de 100 mil veces al día. Y no se detiene desde la gestación, hasta la muerte del individuo.

Ahora Fernanda platicará acerca de otro sistema, descubre de cual sistema se trata.

1. **Video 3 Fernanda**

https://youtu.be/a5KizAxWuV4?t=1009

Del minuto 16:49 a 17:46

El sistema del que habló es el sistema excretor, y hablando de ritmo, ¿cómo se percibe?, ¿cómo se puede distinguir un rock de un vals?

El sonido se produce a partir de los objetos que chocan y vibran, que son ondas sonoras, que se propagan por el aire, hasta ser captadas por el oído.

Los oídos convierten las ondas sonoras en señales eléctricas que el cerebro interpreta como sonido.

Pero ¿en qué momento deja de ser una onda y se convierte en sonido?

Miriam describirá el papel del oído al bailar.

1. **Video 4 Miriam**

https://youtu.be/a5KizAxWuV4?t=1122

Del minuto 18:42 a 19:42

En realidad, el funcionamiento del oído es uno de los más complejos.

Es el mismo oído interno quien ayuda al cerebro a reconocer la intensidad del sonido y sus diferentes tonalidades.

Los sonidos suaves doblarán los vellos de las células ciliadas sólo un poco, produciendo señales nerviosas cortas.

Los fuertes producen vibraciones grandes, ocasionando un mayor doblamiento de los vellos y un impulso nervioso más grande.

Para apreciar un tono agudo de uno grave, la cóclea tiene regiones que se activan para cada caso. Los tonos agudos, hacen vibrar los vellos de las células ciliadas que están al inicio y conforme van subiendo se relacionan con tonos cada vez más bajos.

Juan explicará ahora, cómo se guarda el equilibrio al bailar.

1. **Video 5 Juan**

https://youtu.be/a5KizAxWuV4?t=1250

Del minuto 20:50 a 21:26

Ya se entiende porque se pueden hacer piruetas y saber en qué posición estas y no caerte.

Sin más preámbulo, Janeth va a hablar del siguiente sistema y cómo se relaciona con la acción de bailar. Identifica ¿cuál es?

1. **Video 6 Janeth**

https://youtu.be/a5KizAxWuV4?t=1308

Del minuto 21:48 a 22:39

Se trata del sistema nervioso. Finalmente se concluye que el sistema nervioso con su parte central y periférica, trabajan coordinadamente para captar, conducir y procesar la información que proviene tanto del interior del cuerpo como del exterior.

**El reto de hoy:**

Ahora te reto a elegir una actividad que realices y explicar de qué forma intervienen los órganos de los sentidos y los sistemas de los que se habló en la sesión.

Agrega un nuevo concepto a tu “Abecedario biológico” observa la siguiente imágen y descúbrelo.



Neurona es el nuevo término que puedes integrar.

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**