

CARTA A LOS PADRES

Cut here and paste onto school letterhead before making copies.

NOTICIAS DE CIENCIAS

Queridos padres,

Nuestra clase comenzará una nueva unidad de ciencias y usaremos el **Módulo Alimentos y nutrición de FOSS**. Investigaremos lo que son los alimentos, de qué están hechos y cómo los distintos grupos de sustancias nutritivas contribuyen a la buena salud. Los estudiantes aprenderán sobre las grasas, los azúcares, las proteínas y las vitaminas y maneras de probar si estas sustancias nutritivas se encuentran en los alimentos. Tendrán la oportunidad de usar sus conocimientos sobre alimentos para planear sus menús de acuerdo a las guías para el número total de calorías y el número de calorías que proveen las distintas sustancias nutritivas. Además, nos familiarizaremos con las etiquetas en los alimentos y la información para el consumidor.



Su hijo o hija hará experimentos que usan alimentos conocidos. Quizás les pida que manden muestras de alimentos a la escuela para este propósito. Los alimentos pueden incluir un poco de cereal, una cucharada de mantequilla de cacahuete, un pedazo de alguna fruta, unas galleticas. También estamos recogiendo envases vacíos de distintos tipos de alimentos. Estamos interesados especialmente en la lista de ingredientes y la información sobre la nutrición en los paquetes de alimentos. Por favor guarden algunos envases de alimentos para nuestro “mercado”.

Espere las hojas de conexiones entre el hogar y la escuela que les mandaré a casa con su hijo o hija. En ellas encontrarán sugerencias para que toda la familia investigue algunos aspectos interesantes sobre los alimentos y la nutrición.

Como resultado de nuestras investigaciones en el **Módulo de Alimentos y nutrición de FOSS**, quizás encuentre que las conversaciones durante la comida con su familia se enfoquen en los alimentos. Si tienen alguna pregunta o comentarios, o tienen tradiciones familiares o culturales que tienen que ver con los alimentos y quisieran compartirlas con la clase, por favor mándenme una nota o vengan a visitar nuestra clase. Esperamos semanas de investigaciones interesantes con los alimentos y la nutrición.

Comentarios _____

IDEAS PARA PROYECTOS

- Investiga quién descubrió la vitamina C y lo que se sabe sobre ella.
- ¿Quién fue el primer científico que descubrió que una sustancia en un alimento puede afectar la salud de las personas?
- ¿Por qué los padres les hacían tomar aceite de hígado de bacalao a los hijos?
- ¿Te ayudará a ver en la oscuridad el comer zanahorias?
- ¿Qué es una pirámide de alimentos y cómo se puede usar para guiar nuestra selección de alimentos?
- ¿Tiene el chocolate valor nutritivo?
- Escoge un país e investiga sus costumbres en cuanto a alimentos y hábitos alimenticios.
- Escoge un alimento que te guste e investiga cómo se introdujo en la dieta americana.
- Investiga más sobre lo que los americanos nativos les enseñaron a los peregrinos sobre alimentos.
- Escoge un alimento para probar la grasa, el azúcar, el ácido y la vitamina C.
- Averigua cómo afecta el calor, el aire o el frío a la vitamina C.
- Busca una prueba para el almidón en los alimentos y úsala para analizar un producto.
- Determina el porcentaje de azúcar en un producto.
- ¿Por qué los atletas se saturan de carbohidratos antes de una competencia?
- ¿Qué alimentos comen los astronautas en el espacio y cómo lo preparan?
- ¿Cumplen los vegetarianos con todas las necesidades nutritivas sin comer carne?
- Escoge un restaurante de comida preparada que te gusta y decide si crees que sus alimentos son saludables.
- Investiga los panes alrededor del mundo. Averigua la historia del pan y el uso de la levadura en hornear el pan.
- Averigua cuáles son los alimentos más populares en Estados Unidos y analiza su valor nutritivo.

Nombre _____

Fecha _____

PROPUESTA PARA PROYECTO

.....

1. ¿Cuál es la pregunta o el proyecto que propones?

2. ¿Qué materiales o referencias necesitarás para completar el proyecto?

3. ¿Qué pasos seguirás para completar el proyecto?

GUÍAS PARA LA PRESENTACIÓN

Tendrás exactamente 3 minutos para presentar tu proyecto a la clase. En esos 3 minutos deberás contestar estas preguntas.

- ¿Qué trataste de averiguar (tu pregunta)?
- ¿Qué materiales o referencias necesitaste para hacer tu proyecto?
- ¿Qué procedimiento seguiste para completar tu proyecto?
- ¿Qué aprendiste al hacer tu proyecto?

Cuando comiences a hablar, verás la *tarjeta verde* que indica 2 ½ minutos. Cuando veas la *tarjeta amarilla*, tienes 30 segundos para terminar. Cuando veas la *tarjeta roja*, significa que puedes terminar tu oración, pero debes de terminar en los próximos segundos.

Practica tu presentación de manera que estés seguro de que al menos dura 2 ½ minutos, pero no más de 3 minutos. Asegúrate que has incluido toda la información que aparece arriba.

GUÍAS PARA LA PRESENTACIÓN

Tendrás exactamente 3 minutos para presentar tu proyecto a la clase. En esos 3 minutos deberás contestar estas preguntas.

- ¿Qué trataste de averiguar (tu pregunta)?
- ¿Qué materiales o referencias necesitaste para hacer tu proyecto?
- ¿Qué procedimiento seguiste para completar tu proyecto?
- ¿Qué aprendiste al hacer tu proyecto?

Cuando comiences a hablar, verás la *tarjeta verde* que indica 2 ½ minutos. Cuando veas la *tarjeta amarilla*, tienes 30 segundos para terminar. Cuando veas la *tarjeta roja*, significa que puedes terminar tu oración, pero debes de terminar en los próximos segundos.

Practica tu presentación de manera que estés seguro de que al menos dura 2 ½ minutos, pero no más de 3 minutos. Asegúrate que has incluido toda la información que aparece arriba.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 1: PRUEBA DE LA GRASA

La clase de la señorita Costa hizo una prueba de la grasa usando muestras de 3 g de diez alimentos. Después de 2 días midieron el tamaño de las manchas de grasa. Aquí están los resultados.

Alimento probado	Tamaño de la mancha de grasa		
Papitas fritas	60 cm ²	100%	300 cm ²
Mantequilla de cacahuete	53 cm ²	90%	270 cm ²
Galletas	21 cm ²	80%	240 cm ²
Nuez	30 cm ²	70%	210 cm ²
Queso crema	15 cm ²	60%	180 cm ²
Gelatina	3 cm ²	50%	150 cm ²
Margarina	102 cm ²	40%	120 cm ²
Perro caliente	22 cm ²	30%	90 cm ²
Mayonesa	165 cm ²	20%	60 cm ²
Plátano	2 cm ²	10%	30 cm ²

Para comparar, la clase hizo una prueba de la grasa con 3 g de grasa pura. Después de 2 días la mancha de grasa era de 300 cm².

Calcula el porcentaje de grasa en cada uno de los diez alimentos. Muestra todos tus cálculos. Usa la parte de atrás de esta hoja si necesitas más espacio para anotar tus porcentajes.

PISTA: Puedes usar la tabla de por cientos que aparece arriba para calcular los porcentajes de grasa. Por ejemplo, un producto que produce una mancha de grasa de 150 cm² tendría el 50% de grasa.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA—PROBLEMA DE LA SEMANA**INVESTIGACIÓN 2: PRUEBA DEL AZÚCAR****Porción justa**

Carolina invitó a sus amigas a una fiesta. Tenía 12 bizcochos de chocolate. ¿Cuántos bizcochos le tocaron a cada niña si todas recibieron una porción justa?

Más tarde, la mamá de Carolina trajo a la fiesta 9 bizcochos más. Las niñas compartieron estos bizcochos igualmente. Esta vez, ¿cuántos bizcochos le tocaron a cada una?

¿Cuántos bizcochos de chocolate comió cada persona en total?

Un problema penoso

Laura tiene tres tipos de caramelos en su bolsa que hacen un total de 19 caramelos. Los tres tipos son gomitas de sabor, mentas y gotitas de chocolate. Tiene dos veces más gomitas que mentas. Ella tiene tres gotitas más de chocolate que mentas. Tiene una gomita más que el número total de las gotitas de chocolate. ¿Cuántos caramelos de cada tipo tiene Laura?

EXTENSIÓN MATEMÁTICA—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 3: PRUEBA DE LOS ÁCIDOS

La clase de Jacinto estaba probando la vitamina C en refrescos de frutas. Encontraron la cantidad de gotas que necesitaban de cada refresco para neutralizar 10 ml del índice de indofenol.

Refresco de naranja	Gotas	Por ciento de los requisitos diarios
Vitamina C regular	20 gotas	
Refresco de naranja instantáneo	49 gotas	
Refresco de naranja enlatado	5 gotas	
Jugo de naranja congelado	7 gotas	
Refresco de naranja carbonizado	50 gotas	
Jugo de naranja natural	9 gotas	

Querían averiguar el porcentaje de vitamina C que cada refresco provee de acuerdo al requisito de consumo diario. Sabían que 175 ml de la solución de vitamina C provee exactamente lo que se requiere diariamente. Cuando probaron la solución regular de vitamina C con indofenol, encontraron que 20 gotas neutralizaron 10 ml del indicador de indofenol.

Calcula (o estima) el por ciento de los requisitos diarios en una porción de los refrescos de frutas que se probaron en la clase de Jacinto.

PISTA: Si un refresco de naranja requiere solamente la mitad de tantas gotas de la solución de vitamina C regular para aclarar el indicador, ese refresco tiene dos veces tanta vitamina C, o el 200% de los requisitos diarios en una porción.

Calcula los por cientos de los refrescos de frutas que se probaron en la clase de Jacinto.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 4: ALMUERZO GRATIS

Ana y Emma estaban en el club ambiental de la escuela. Estaban a cargo de las meriendas para la excursión del sábado. Sabían que el escalamiento sería riguroso de manera que querían obtener tanta energía de las meriendas como fuera posible. La energía = calorías, por lo que fueron a la tienda para almacenar y copiar la información nutritiva de cinco productos que parecían muy buenos. Debajo está la información que consiguieron.

Producto	Gramos de carbohidratos	Gramos de proteína	Gramos de grasa	Costo del paquete
Barras de roca dura para el caminante (50 g)	44	4	2	\$0.75
Delicias de mantequilla de cacahuate (400 g)	240	80	80	\$2.50
Galleticas de chocolate (300 g)	240	20	40	\$2.50
Barras de granos valerosos (30 g)	20	4	6	\$0.40
Galleticas de avena de la abuela (400 g)	430	8	12	\$2.75

¿Cuál producto deberían comprar para obtener la mayor cantidad de caloría por el costo?

Pon las meriendas en orden desde la que tiene las mejores calorías de mayor valor nutritivo a la de menos valor nutritivo.

RECUERDA: 1 g de carbohidratos = 4 calorías

1 g de proteínas = 4 calorías

1 g de grasa = 9 calorías

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 1: PRUEBA DE LA GRASA

¿Qué cantidad de grasa tenía tu cena?

Materiales

- Bolsa de papel
 - Papel encerado
 - cinta adhesiva
- a. Corta una bolsa de papel en cuadrados de 7 cm.
 - b. Rotula cada cuadrado con el nombre de uno de los alimentos que comiste para la cena.
 - c. Toma una muestra pequeña de cada alimento que se sirvió. Frótalo o aplástalo en el cuadrado de papel con su nombre. Si es un líquido, echa unas cuantas gotas en el cuadrado.
 - d. Pon los papeles con los alimentos en el papel encerado. Deja que tus cuadrados se sequen un par de días.
 - e. Acerca cada cuadrado a la luz y muéstraselo a tu familia.

Discute con tu familia el contenido de grasa de la comida. Escribe si crees que la comida tenía una cantidad saludable de grasa o si contenía mucha grasa. Si crees que tu comida contenía mucha grasa, discute cómo pudiera ajustarse la comida para bajar el contenido de grasa.

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 2: PRUEBA DEL AZÚCAR

Esta prueba del azúcar la pueden hacer tú y tu familia. Esta prueba te dará la oportunidad de sentir un efecto del azúcar.

Necesitas un compañero y un poquito de azúcar.

Párate con los brazos a lo largo del cuerpo y las palmas de las manos hacia afuera. La parte de atrás de las manos debe estar pegada a las piernas.

Pídele a tu compañero que te aguante por las muñecas y te hale los brazos para separarlos del cuerpo. Debes tratar de prevenir que tus brazos se levanten. Puede que sea o no sea posible que tu compañero pueda levantarte los brazos. Inténtalo ahora. ¿Notaste cómo te fue posible apretar los músculos y resistir el tirón?

Ahora vuelve a hacer lo mismo. Pero primero, ponte un poquito de azúcar en la lengua y trágala. Pídele a tu compañero que te vuelva a halar los brazos, ¿Qué pasó? ¿Te fue posible producir más resistencia? ¿Menos resistencia? ¿Más o menos la misma resistencia? Es un experimento que te ayuda a juzgar la habilidad de usar los músculos del brazo con o sin un poquito de azúcar. Explica, o al menos describe, los resultados debajo.

Prueba este experimento cargado de azúcar con otro familiar o amigo que es más fuerte que tú, alguien a quien no puedas halarle los brazos. A ver si lo puedes hacer cuando se ponen un poquito de azúcar en la lengua. Escribe debajo lo que pasa.

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 3: PRUEBA DE LOS ÁCIDOS

Debajo hay una lista con los nombres de las vitaminas primordiales. Algunas vitaminas se conocen por nombre en vez de por una letra o un número. Aprende a reconocer estos nombres en las etiquetas de los paquetes de manera que puedas saber exactamente lo que contienen los alimentos que comes. Fíjate en los paquetes de alimentos que comes en un día. Empieza con una caja de cereal por la mañana.

Usa esta tabla para anotar los datos de las vitaminas en los alimentos que comes en un día. Hay cinco vitaminas que aparecen en la lista; necesitas añadir las otras vitaminas que encuentres.

¿Qué notaste sobre el contenido de vitamina en los alimentos que comiste?

¿Qué alimentos contenían vitamina C?

¿Notaste algunas semejanzas entre los alimentos que contenían las mismas vitaminas?

¿Crees que ingeriste la cantidad necesaria de vitaminas de tus alimentos?

Vitamina	¿Tomaste alguna hoy?
Ácido ascórbico (vitamina C)	
Ácido fólico (grupo B)	
Ácido nicotínico (grupo B)	
Riboflavina (grupo B)	
Tiamina (grupo B)	