

ESCUELA SECUNDARIA OFICIAL NO. 0022
JOSÉ MA. MORELOS Y PAVÓN

C.C.T. 15EES0145M
TURNO MATUTINO

*PROPUESTA DE APORTACIÓN
CLASE FÍSICA 20*

PROFESORA NORMA HERNÁNDEZ PERDOMO
RFC. HEPN811218HY4
CLAVE DE SERVIDOR PÚBLICO: 997356337

ASIGNATURA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA II. FÍSICA

SEGUNDO GRADO GRUPO "B"

CICLO ESCOLAR 2019-2020

ESCUELA SECUNDARIA OFICIAL NO. 0022
JOSÉ MA. MORELOS Y PAVÓN
TURNO MATUTINO

PROFESORA NORMA HERNÁNDEZ PERDOMO
ASIGNATURA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA II. FÍSICA
SEGUNDO GRADO GRUPO "B"

SECUENCIA DIDÁCTICA

Campo de formación: Exploración y comprensión del mundo natural y social.

Enfoque: Desarrollo de habilidades cognitivas orientadas a la solución de problemáticas generadas por la interacción del hombre con la naturaleza. Construcción de conocimientos útiles para el desarrollo social, económico y tecnológico presente. Indagar, cuestionar y argumentar los procesos y fenómenos naturales.

Rasgo del perfil de egreso: Identifica una variedad de fenómenos del mundo natural y social, lee acerca de ellos, se informa en distintas fuentes, indaga aplicando principios del escepticismo informado, formula preguntas de complejidad creciente, realiza análisis y experimentos. Sistematiza sus hallazgos. Construye respuestas a sus preguntas y emplea modelos para representar los fenómenos. Comprende la relevancia de las ciencias naturales y sociales.

Propósito: **Demostrar** comprensión de las ideas centrales de las ciencias naturales, a partir del uso de modelos, del análisis e interpretación de datos experimentales, del diseño de soluciones a determinadas situaciones problemáticas, y de la obtención, evaluación y comunicación de información científica.

Eje: Materia, energía e interacciones.

Tema: Energía.

Aprendizaje Esperado: Analiza el calor como energía.

SEMANA 1. 23-27 DE MARZO

SESIÓN	TEMA	ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS	PRODUCTO
1 y 2	“INICIO” Energía térmica	<p>Dar lectura a su libro de texto (pág. 140 y 141) que introduce al tema a través de un ejemplo cotidiano, e identificar ideas relevantes que permitan comprenderlo.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, deducir a qué se refiere la energía térmica e identificar ejemplos cotidianos, si consideran necesario pueden investigar al respecto. Realizar un esquema con dibujos.</p>	Esquema ilustrado
3	Calor y otras formas de energía	<p>Para completar su conocimiento sobre lo trabajado en las sesiones anteriores, deben leer y subrayar las ideas relevantes del tema en su libro de texto (pág. 144) y 145) y realizar una síntesis.</p> <p>Posteriormente, contestar las preguntas de la sección “Analiza e infiere”</p> <p>¿Qué aparatos para calentar alimentos conocen? ¿Cuál es la fuente de energía con la que funcionan? ¿Cómo funciona un calentador eléctrico y cuál es su fuente de energía? ¿Cómo funciona un horno de microondas y cuál es su fuente de energía?</p>	Síntesis y preguntas contestadas
4 y 5	“DESARROLLO” El calor	<p>Apoyándose del material anexo que la profesora les dio, dar lectura a la página 49 y 50 sobre El calor y realizar apunte en su cuaderno, contemplando las tres formas de transferencia de calor, ilustrar con las imágenes de las hojas, así como con otros ejemplos cotidianos.</p> <p>Entrar a los Links de apoyo señalados para mejorar su comprensión del tema</p> <p>Link de apoyo: http://www.educaplus.org/play-324-Transmisi%C3%B3n-del-calor-por-conducci%C3%B3n.html</p> <p>Link de apoyo: http://www.educaplus.org/play-320-Transmisi%C3%B3n-del-calor-por-convecci%C3%B3n.html</p>	Apunte ilustrado
6	Retroalimen- tación y valoración de lo aprendido “CIERRE”	<p>Retroalimentación de lo trabajado en la semana a través de la aplicación de Zoom. Se organizará a los alumnos en dos equipos para explicar durante 40 a 45 minutos. Se les dará la hora programada para cada equipo previamente y el Link de acceso.</p> <p>La profesora revisa y retroalimenta cada actividad</p>	Anotaciones que complementen o corrijan.

SEMANA 2. 30-03 ABRIL

SESIÓN	TEMA	ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS	PRODUCTO																				
1	Temperatura y escalas de medición	<p>Utilizar el material anexo que la profesora dio, sobre Temperatura y sus escalas de medición. Leer y analizar la información sobre las tres escalas termométricas "Celsius, Fahrenheit y Kelvin". Hacer apunte en su cuaderno.</p> <p>Como actividad de comprensión del tema de Calor y Escalas de medición, contestar las preguntas y realizar la actividad (sopa de letras) de la página 52 del material anexo.</p>	<p>Apunte, preguntas contestadas y actividad sobre calor y temperatura</p>																				
2 y 3	Conversión de escalas termométricas	<p>Realizar los ejercicios de Conversión de escalas termométricas, los alumnos se deben guiar de las fórmulas indicadas en el material analizado previamente.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Conversiones entre escalas</th> </tr> <tr style="background-color: #4a7ebb; color: white;"> <th>Conversiones</th> <th>De Fahrenheit</th> <th>De Celsius</th> <th>De Kelvin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white;">A Fahrenheit</td> <td>-----</td> <td>$^{\circ}F = (^{\circ}C \times 1.8) + 32$</td> <td>$^{\circ}F = 1.8(K - 273) + 32$</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white;">A Celsius</td> <td>$^{\circ}C = (^{\circ}F - 32) \div 1.8$</td> <td>-----</td> <td>$^{\circ}C = K - 273$</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white;">A Kelvin</td> <td>$K = [(^{\circ}F - 32) \div 1.8] + 273$</td> <td>$K = ^{\circ}C + 273$</td> <td>-----</td> </tr> </tbody> </table>	Conversiones entre escalas				Conversiones	De Fahrenheit	De Celsius	De Kelvin	A Fahrenheit	-----	$^{\circ}F = (^{\circ}C \times 1.8) + 32$	$^{\circ}F = 1.8(K - 273) + 32$	A Celsius	$^{\circ}C = (^{\circ}F - 32) \div 1.8$	-----	$^{\circ}C = K - 273$	A Kelvin	$K = [(^{\circ}F - 32) \div 1.8] + 273$	$K = ^{\circ}C + 273$	-----	<p>Ejercicios de escalas termométricas</p>
Conversiones entre escalas																							
Conversiones	De Fahrenheit	De Celsius	De Kelvin																				
A Fahrenheit	-----	$^{\circ}F = (^{\circ}C \times 1.8) + 32$	$^{\circ}F = 1.8(K - 273) + 32$																				
A Celsius	$^{\circ}C = (^{\circ}F - 32) \div 1.8$	-----	$^{\circ}C = K - 273$																				
A Kelvin	$K = [(^{\circ}F - 32) \div 1.8] + 273$	$K = ^{\circ}C + 273$	-----																				
4 y 5	Cantidad de calor	<p>Leer la información sobre Cantidad de calor, identificar a qué se refiere la Caloría y el Calor específico. Comprender la fórmula de cantidad de calor y su aplicación.</p> <p>A partir de la lectura y análisis del texto. realizar los ejercicios sobre Cantidad de calor, tomando en cuenta la tabla del calor específico de algunas sustancias, disponible en el material anexo.</p>	<p>Apunte sobre cantidad de calor y solución de ejercicios</p>																				
6	Retroalimentación y valoración de lo aprendido "CIERRE"	<p>Retroalimentación de lo trabajado en la semana a través de la aplicación de Zoom. Se organizará a los alumnos en dos equipos para explicar durante 60 minutos. Se les dará la hora programada para cada equipo previamente y el Link de acceso.</p> <p>A los alumnos que por alguna razón no puedan estar en la sesión virtual, se les hará llegar la información que se utiliza para la explicación a través del grupo de WhatsApp. Solicitando que se le de lectura y analicen el proceso de solución de los ejercicios, atendiendo las dudas que surjan. La profesora revisa y retroalimenta cada actividad, resuelve dudas que los alumnos le planteen.</p>	<p>Anotaciones que complementen o corrijan.</p>																				

EVALUACIÓN	A través de una lista de cotejo por semana (seguimiento) para los productos. Preguntas de análisis y reflexión en la retroalimentación.
-------------------	--

Referencias:

- Gutiérrez, I, Pérez, G. y Medel, R. (2019). *Física 2*. México: Castillo. A Macmillan Education Company.
- Quiroz, R. y Pasten, C. (2013). *Cuadernillo de Física Intelimundo*. Recuperado de <https://aprenderly.com/doc/3046919/f%C3%ADsica---aula-intelimundo>
- SEP. (2017). Ciencias y Tecnología. Educación secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. En SEP, *APRENDIZAJES CLAVE PARA LA EDUCACIÓN INTEGRAL* (pp. 161-181). México: SEP.
- Peñas, J. (7 de junio de 2011). Transmisión del calor por convección. E+educaplanus.org. <http://www.educaplanus.org/play-320-Transmisi%C3%B3n-del-calor-por-convecci%C3%B3n.html>

CLASE FÍSICA 20

PROFESORA
NORMA HERNÁNDEZ PERDOMO



EVIDENCIAS DE TRABAJO

Aprendizaje Esperado: Analiza el calor como energía

INICIO

- Los alumnos dieron introducción al tema de Energía Térmica, a través de un ejemplo de su libro de texto.

1.1 Energía térmica

1. **Erasto Mpemba** (1950) tenía 13 años cuando un día, en la Escuela 5 ba, descubrió algo que lo haría famoso. Él y un compañero pr helados. Mientras Erasto hervía la leche observó que su compañer la suya sin hervir. Temiendo perder su lugar, Erasto te en un recipiente; esperando no estropearlo, lo s retornó a sus actividades. Un par de horas despu volvieron en busca de sus helados, ¿y qué crees? C el de Erasto estaba congelado, pero no así el de buscó una explicación. Le preguntó a su profesor de creyó. Según la **ley de enfriamiento de Newton**, la cuerpo se enfría es directamente proporcional a la c turas entre el cuerpo y sus alrededores. El profesor c

comenciones algunos entes se congelan más rápido.

se había equivocado. Pero no fue así, Erasto tenía razón; sus prop de otros lo confirmaron. Hoy, a lo que Erasto observó, siendo un

En el video adjunto Mpemba



“Deduciendo a qué se refiere la energía térmica e identificar ejemplos cotidianos. Realizar un esquema con dibujos.”

“Lectura y apunte del alumnos sobre el tema Calor y otras formas de energía.”

Calor y otros tipos de energía

El calor es una forma de energía que se transmite de un cuerpo a otro. Se produce cuando las partículas de un cuerpo chocan con las de otro, transfiriendo energía. El calor puede ser producido por fricción, como cuando se frotan las manos, o por la combustión de combustibles, como en un motor. El calor también puede ser transmitido por radiación, como la luz del sol. El calor es una forma de energía que puede ser convertida en otras formas de energía, como la electricidad o el trabajo mecánico.

Calor y otras formas de energía

El calor es una forma de energía que se transmite de un cuerpo a otro. Se produce cuando las partículas de un cuerpo chocan con las de otro, transfiriendo energía. El calor puede ser producido por fricción, como cuando se frotan las manos, o por la combustión de combustibles, como en un motor. El calor también puede ser transmitido por radiación, como la luz del sol. El calor es una forma de energía que puede ser convertida en otras formas de energía, como la electricidad o el trabajo mecánico.




labor y otras formas de energía

El trabajo es la energía que resulta de un proceso que produce un cambio en un sistema. Se produce cuando una fuerza actúa sobre un objeto y lo mueve. El trabajo puede ser producido por la combustión de combustibles, como en un motor, o por la fricción, como cuando se frotan las manos. El trabajo también puede ser transmitido por radiación, como la luz del sol. El trabajo es una forma de energía que puede ser convertida en otras formas de energía, como la electricidad o el calor.

CALOR Y OTRAS FORMAS DE ENERGÍA

El calor es una forma de energía que se transmite de un cuerpo a otro. Se produce cuando las partículas de un cuerpo chocan con las de otro, transfiriendo energía. El calor puede ser producido por fricción, como cuando se frotan las manos, o por la combustión de combustibles, como en un motor. El calor también puede ser transmitido por radiación, como la luz del sol. El calor es una forma de energía que puede ser convertida en otras formas de energía, como la electricidad o el trabajo mecánico.



- Transformación entre calor y otros tipos de energía**
- Es probable que antes de salir de casa antes una mañana al invierno pensando una idea del estado del tiempo o te informas sobre el clima previamente con una app adecuada pero aparte del tiempo.
 - La forma más tradicional y común de calentamiento es poner los alimentos en el fuego luego añadir los y calor que resulta de un proceso químico de combustión de gas o leña que se aprovecha para un fuego y el calentamiento de los alimentos.
 - Para comprender los principios físicos involucrados en algunos mecanismos de calentamiento como los estufas se debe entender primero.
 - El calentador es un dispositivo que convierte la energía eléctrica en calor que se usa para calentar.
 - El tipo del funcionamiento del calentador está en que el elemento calentador es un material conductor de electricidad, generalmente aluminio.
 - Los electrones que chocan el cable de manera que se produce el calor que se usa para calentar.



DESARROLLO

- Se pidió a los alumnos realizar apunte sobre las tres formas de transferencia de calor, ilustrando con las imágenes o dibujos.

1ª ReTrOaLiMeNtAcIón

“Explicación de los temas trabajados durante la semana a través de la aplicación de zoom.”



Agente energético externo a dar

Medios transportes

La fuente de energía externa

Se genera energía interna

CALOR

Toma en cuenta que:
No siempre se da el caso de que, a mayor calor o energía
Menor, mayor temperatura.

100°C

La energía térmica se adquiere a través de diferentes medios:

Sol

Combustión

Reacciones nucleares

Efecto Joule

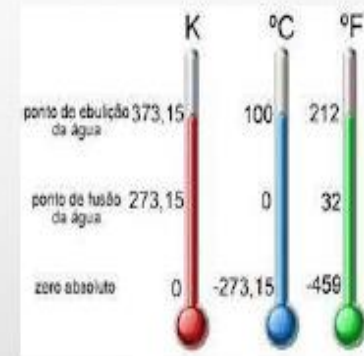
Fenómenos químicos o mecánicos

El calor por la radiación calienta el espacio en forma de ondas. La radiación no depende de ningún contacto con la fuente de calor y el objeto calentado.

Radio, Microondas, Infrarrojo, Luz visible, UV, Rayos X, Gamma



“Actividades de los alumnos sobre las escalas termométricas, utilizando el material que se les dio con anticipación.”

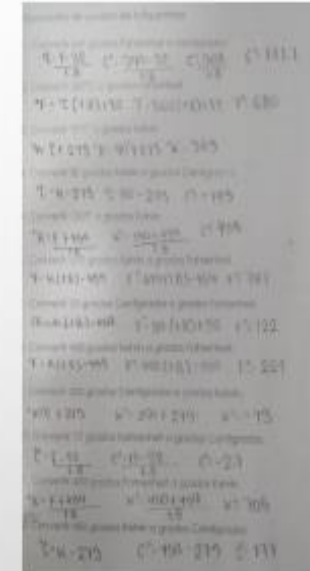
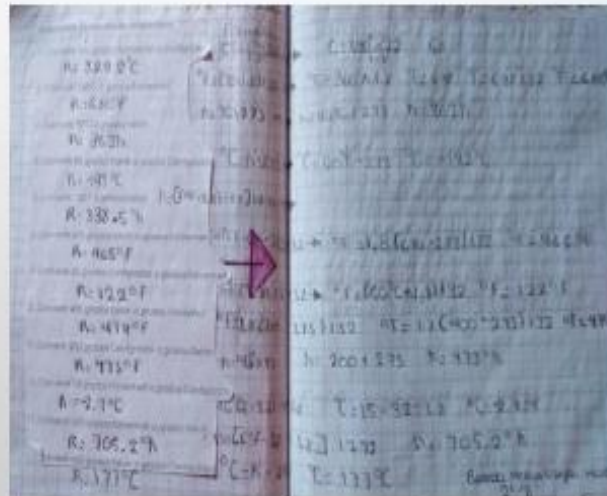


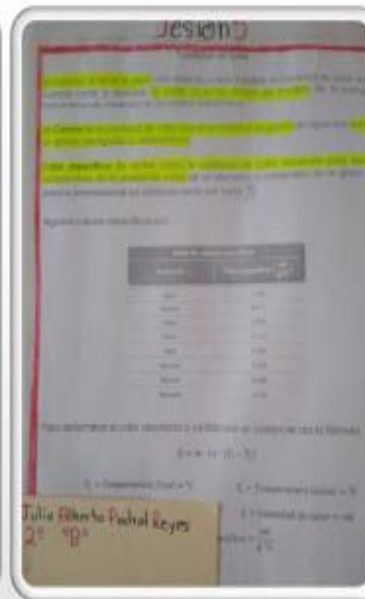
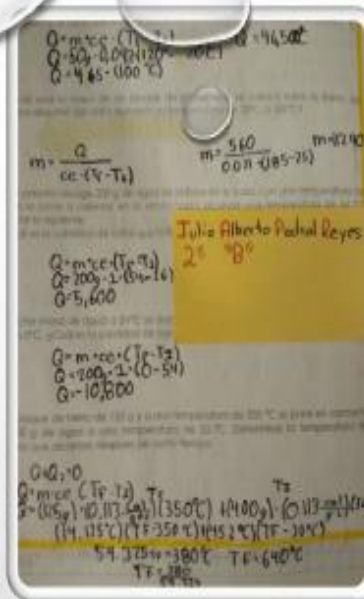
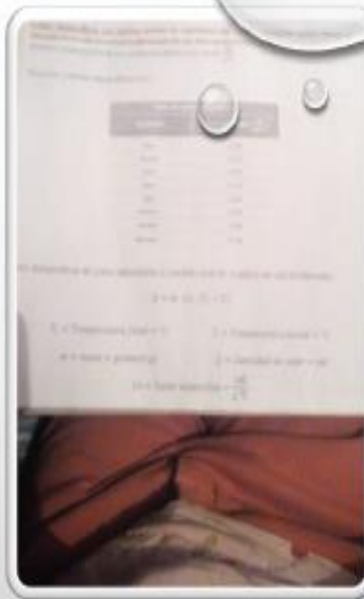
Ejercicios realizados por los alumnos, sobre conversión de escalas Celsius, Fahrenheit y Kelvin.



Conversiones entre escalas

Conversiones	De Fahrenheit	De Celsius	De Kelvin
A Fahrenheit	-----	$^{\circ}F = (^{\circ}C \times 1.8) + 32$	$^{\circ}F = 1.8(K - 273) + 32$
A Celsius	$^{\circ}C = (^{\circ}F - 32) \div 1.8$	-----	$^{\circ}C = K - 273$
A Kelvin	$K = [(^{\circ}F - 32) \div 1.8] + 273$	$K = ^{\circ}C + 273$	-----





• Lectura, subrayado de ideas relevantes y ejercicios que realizaron los alumnos sobre cantidad de calor.

2ª ReTrOaLiMeNtAcIón

“Explicación de los temas trabajados durante la semana a través de la aplicación de zoom.

Para poder estar asociados a cualquier reunión de zoom se usa la fórmula:

$$Q = m \cdot Ce \cdot (T_f - T_i)$$

Q: Cantidad de calor \rightarrow cal

m: masa \rightarrow g

Ce: Calor específico \rightarrow $\frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}}$

T_f: Temperatura final \rightarrow °C

T_i: Temperatura inicial \rightarrow °C

Ejercicio 1:

Un bloque de cobre, de masa 50g se expone a una llama y su temperatura se eleva de 20°C a 120°C. Determinar la cantidad de calor que se transfirió al cobre.

DATOS

m=50g

T_i=20°C

T_f=120°C

Ce=0.093 $\frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}}$

SUSTITUCIÓN Y OPERACIONES

$$Q = (50\text{g}) \left(0.093 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}} \right) \left(120^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C} \right)$$

$$Q = (4.65 \text{ cal} \cdot 100) \cdot (100\%)$$

$$Q = 465 \text{ cal}$$

Ejercicio de Cantidad de Calor

3) Una persona recoge 200g de agua de la llave en su casa, con temperatura de 26°C. Si la pone a calentar en la estufa hasta alcanzar una temperatura de 54°C. Contesta:

a) ¿Cuál es la cantidad de calor que la llama cedió al agua?

DATOS

m=200g
T_i=26°C
T_f=54°C
C_e=1.000 $\frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}}$

FÓRMULA

$$Q = m \cdot Ce \cdot (T_f - T_i)$$

SUSTITUCIÓN

$$Q = (200\text{g}) \left(1.000 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}} \right) (54^\circ\text{C} - 26^\circ\text{C})$$

$$Q = (200 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}}) (28^\circ\text{C})$$

$$Q = 5600 \text{ cal}$$


CIERRE

“Valoración de los logros obtenidos de los alumnos a través de la retroalimentación y seguimiento de su trabajo y su aprendizaje.”

No Ciudad

Enviado desde mi smartphone Samsung Galaxy
----- Mensaje original -----
De: Diana Yvonne De Jesús Díaz <diayvonne@educacion.gob.cu>
Fecha: 26/02/2020 14:21 PM (GMT-06:00)
A: chris@especial@ibm.com.cu
Asunto: Cierre

Hola, buenas noches profe, soy Diana de 2.º, tengo dos dudas:

- 1) ¿De lo que me enseñó a hacer cuando ya había lo que le enseñé a programación?
- 2) ¿Entiendo que en los problemas se usa el color pero falta en el color específico y en la pag. 10 de algunos como había a bajar solamente me podía mostrar esa fórmula que decía...

chris
Tel: 07 042001808-84
Pasa, Linda

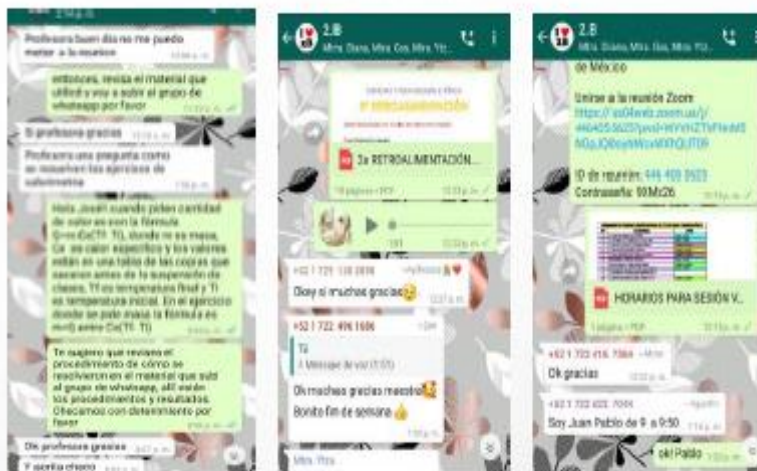
Gracias profe!

El jue., 2 de abril de 2020 9:02, chris@especial@ibm.com.cu escribió:
Hola Diana! Se venían que enviar el cierre. En la página anterior está la tabla del color específica de varios materiales y elementos. El último ejercicio de cantidad de calor se refiere a equilibrio térmico, recordo que lo resolviste en Q=Q=0.
Desde Q=0, Ca(T1-T2)
El color específico para este ejercicio ¿Diana y apañi están en la tabla.
Cualquier duda sigue al pendiente.

El jue., 19 de marzo de 2020 20:05, chris@especial@ibm.com.cu escribió:
No hay problema, pero si tienes acceso a Internet busca más información sobre las formas de transferencia de calor para los ejemplos!

Enviado desde mi smartphone Samsung Galaxy
----- Mensaje original -----
De: Luzbeth Tolentino <luzbeth@especial@ibm.com.cu>
Fecha: 18/03/20 04:46 PM (GMT-06:00)
A: chris@especial@ibm.com.cu
Asunto: Re: Tema de vacaciones

Soy Luzbeth Tolentino Romero
Disculpame si no se hacen los links hay problema



ESCUELA INGENIERIA CIVIL No. 0521
CALLE SAN VICENTE Y PASCUAL
SEGUIMIENTO DEL TRABAJO Y APRENDIZAJE DEL ALUMNO
GRUPO CALA-ENTRENA DE ACTIVIDADES
INGENIERIA CIVIL (MAYOR)

segundo grupo grupo B
Seguimiento de trabajo y aprendizaje, 15 días
RESUMEN DE LOS DATOS OBTENIDOS

NO	APRENDIZAJE	GRUPO A (14 DE MAYO)	GRUPO B (15 DE MAYO)	GRUPO C (16 DE MAYO)
1	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
2	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
3	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
4	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
5	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
6	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
7	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
8	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
9	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
10	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
11	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
12	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
13	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
14	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
15	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
16	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
17	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
18	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
19	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
20	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3

NO	APRENDIZAJE	GRUPO A (14 DE MAYO)	GRUPO B (15 DE MAYO)	GRUPO C (16 DE MAYO)
21	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
22	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
23	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
24	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
25	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
26	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
27	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
28	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
29	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
30	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
31	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
32	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
33	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
34	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
35	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
36	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
37	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
38	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
39	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3
40	ANÁLISIS DE LOS DATOS	1	2	3

Actividad 1 (2 días) - 1. Tema propuesto a ser resuelto. 2. Temas propuestos por el profesor. 3. Temas propuestos por el alumno.

Legend: Temas que NO son resueltos totalmente



CLASE FÍSICA 20

ELABORADO POR
PROFESORA NORMA
HERNÁNDEZ PERDOMO

REFERENCIAS:

- Gutiérrez, I, Pérez, G. y Medel, R. (2019). *Física 2*. México: Castillo. A Macmillan Education Company.
- Quiroz, R. y Pasten, C. (2013). *Cuadernillo de Física Intelimundo*. Recuperado de <https://aprenderly.com/doc/3046919/F%C3%ADsica---aula-Intelimundo>
- SEP. (2017). Ciencias y Tecnología. Educación secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. En SEP, *APRENDIZAJES CLAVE PARA LA EDUCACIÓN INTEGRAL* (pp. 161-181). México: SEP.

NOTA:

Las fotografías mostradas son productos de las actividades realizadas por los alumnos.

Durante el proceso de aprendizaje de los alumnos se utilizó la aplicación zoom para retroalimentar y explicar temas en tiempo real.

NARRACIÓN DE LA EXPERIENCIA VIVIDA

La Ciencia, por sí sola atrae a los estudiantes de secundaria, ya que directa o indirectamente piensan y sienten curiosidad por los fenómenos naturales que acontecen. Tomando en cuenta esta idea, varias veces comprobada, lo único que queda como docente es involucrarlos de forma creativa para que desarrollen habilidades y construyan aprendizajes que les sirvan para entenderla. Pero lo más importante, transmitir esas formas de disfrutar conociéndola.

En ese sentido, se planearon actividades para favorecer el aprendizaje del calor como forma de energía, desde conceptos y procesos contextualizados, hasta la implicación de herramientas y recursos tecnológicos que contribuyeran a continuar con la interacción social del aprendizaje. Además, tomando en cuenta que la Física requiere en ese proceso de construcción de conocimientos, identificar y entender las ideas falsas que la rodean, fue por ello por lo que la interacción, sobre todo en tiempo real fue necesaria.

En las actividades que se llevaron a cabo desde casa para trabajar los temas, se identificó que no fue un proceso sencillo, tanto para el docente, como para los alumnos. El que las actividades estén planeadas, no significa que se desarrollarán a la perfección, al igual que en el salón de clases que suceden varias cosas, también en los hogares (y más en estos), el alumno vive en infinidad de realidades. Por lo que se identificó que el desempeño y aprendizaje del alumno fue de acuerdo con su contexto familiar y a la disponibilidad y uso correcto de las herramientas tecnológicas que se utilizaron.

Fue visible, en un inicio, que después de dar a conocer las actividades planeadas con la única manera de comunicación a través del correo personal, la respuesta de los alumnos no fue la esperada, si bien la mayoría del grupo cuentan con al menos un celular y una red de internet, se identificó que pocos tenían y sabían utilizar el correo. En este sentido y tomando en cuenta la extensión del periodo de contingencia, se optó como alternativa, crear un grupo de WhatsApp para una comunicación más fluida y eficaz, así como para la entrega de las evidencias del trabajo de los alumnos de forma más sencilla. Si bien se lograron notables avances, también se presentaron experiencias de lo que implica dar más información personal como docente.

Entre estas experiencias, se puede mencionar que, pocas veces se respetaron los horarios de trabajo asignados, hubo algunas molestias por alumnos o padres de familia por no atenderlos rápido, independientemente del día y la hora. Se pidieron explicaciones o información a pesar de subir al grupo de WhatsApp todo lo necesario con anterioridad para el desarrollo de las actividades, indicando que considerados alumnos y padres de familia leían y revisaban la información en tiempo y forma. Pocos estudiantes respetaron los tiempos de entrega aun cuando se conocía que en su hogar tenían todo lo necesario para trabajar. Considero, que esto último fue lo que más atraso los avances en el aprendizaje de los alumnos, su poco interés sobre este.

Lo que rescato como positivo y eje central de la dinámica de trabajo a distancia es que, a pesar de lo anterior, una vez que el alumno entendió el proceso que debía realizar en esta modalidad, mejoro tanto en su trabajo como en su aprendizaje. Los temas que plantea el Plan y Programa de Física para lograr el aprendizaje mencionado toman en cuenta los quehaceres cotidianos del alumno, a través de las actividades realizadas y los recursos empleados, se tuvieron aceptables resultados, interés y una buena comprensión de los contenidos, si no en todos los alumnos que integran el grupo, si en la mayoría. Lo que requirió explicar más a detalle, fueron estos temas cuando se adentraban al terreno científico, por lo que hubo que retroalimentar constantemente y por todos los medios de contacto, las fórmulas de los ejercicios que el alumno realizó. Generando, un cansancio mental en el alumno al comprender un proceso que lleva a un resultado científico, pero también en el quehacer docente al estar revisando las evidencias de las diferentes actividades a un gran número de alumnos.

Fue por lo anterior, que se tomó la iniciativa de tener mínimo una clase virtual a la semana, a través de una aplicación que los estudiantes tuvieron que instalar en sus dispositivos. Los resultados de su uso fueron favorables ya que contribuyo a la explicación y solución de dudas de los alumnos en tiempo real, con material visual y una comunicación directa y fluida. Además, de interactuar el aprendizaje, este tipo de sesiones propiciaron, aunque de manera virtual ese acercamiento y acompañamiento entre docente-alumno que siempre es necesario en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Es, en ese sentido, que otro aspecto positivo de esta dinámica de trabajo, fue conocer herramientas digitales de todo tipo que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. En un inicio se tomó como obligación, pero al avanzar los días ya se consideraron indispensables por facilitar varias de las acciones del docente. Se reconoce que también nosotros como profesores, fuimos aprendiendo, actualizándonos e involucrándonos más en una docencia digital.

Por supuesto, aun con las aportaciones de la tecnología, está también la diversidad de interpretaciones que los alumnos tienen sobre los contenidos, las actividades y los productos. Evidenciaron todas esas formas de trabajo, los tiempos empleados, ya que algunos las realizaron y entregaron cuando ellos consideraron pertinente y de acuerdo con sus prioridades, en donde no entran sólo las de la escuela. Por supuesto, hay estudiantes que, tanto en clases presenciales, como en esta forma de trabajo, demuestran el interés y la responsabilidad por su aprendizaje, a todos ellos, alumnos y padres de familia, mi reconocimiento. Pero también y es en donde no se vio el avance en el proceso de enseñanza y aprendizaje, fue con aquellos alumnos que se les tuvo que invitar constantemente al trabajo, logrando resultados paulatinos o definitivamente sin observar alguno.

Al respecto, obliga a mirar y reconocer la necesidad y la magnitud de trabajar en colaboración con los padres de familia, donde igualmente, se identificó una diversidad de intereses, se entiende que, para muchos de ellos su prioridad es la subsistencia familiar ante todo lo que involucra la contingencia, más que el aspecto educativo. Sin embargo, desde la función docente siempre se ha sabido con decepción, que, tanto en clases presenciales como

en esta modalidad de trabajo, que los resultados están ampliamente determinados por la disposición de los padres hacia el aprendizaje de sus hijos, pero también hacia el fortalecimiento de hábitos, valores y actitudes diversas que se ponen en juego cada día.

Finalmente, considero que, estamos conociendo y tratando de entender esta nueva realidad del proceso educativo, siempre dando lo mejor y dejando huella en los alumnos, ellos mismos, demostrando sus fortalezas y capacidades. Seguimos avanzando, intentando una y otra vez mejorar la enseñanza y hacer uso de todo lo inimaginable, porque así es nuestro proceso educativo, nada está definido, siempre hay cosas nuevas por conocer y aprender.