

CATÁLOGO DE ACTIVIDADES

JORNADA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN UTEZ 2017

Índice

Prácticas Demostrativas de Física	1 – 5
Actividades de Matemáticas	6 – 9
Dinámicas y Juegos de Ciencias	10 – 12
Actividades de Tecnología	13 – 17
Conferencias	18 – 20
Química	21 - 29

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE FÍSICA

Electricidad

Bobina de Tesla energizada por un panel solar

Demostrar experimentalmente, la inducción de corrientes eléctricas y el principio de funcionamiento de un panel solar.



Demostrar que la luz blanca está compuesta por todos los colores pertenecientes al rango visible del espectro electromagnético.

Óptica

Disco de Newton

Óptica

Reflexión total interna

Demostrar la reflexión total interna, a partir del ángulo crítico en el cual se produce dicho fenómeno, además de la refracción de haces de luz.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE FÍSICA

Magnetismo

Campos magnéticos 3D



Demostrar la existencia de campos magnéticos, así como la existencia de líneas de campo magnético.



Electricidad

Bobina de Tesla

Demostrar el funcionamiento de una bobina de tesla a partir de una corriente directa.



Acústica

Generación de Armónicos

Demostrar la generación de funciones armónicas a partir de un motor.

Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE FÍSICA

Magnetismo

Tren Electromagnético

Demostrar experimentalmente, la existencia de campos magnéticos y la repulsión magnética entre polos iguales.



Demostrar la sincronización de oscilaciones a través de un péndulo oscilatorio, así como los fenómenos de frecuencia y período.

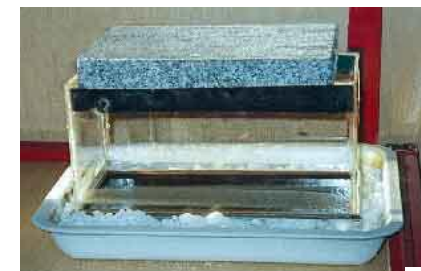
Óptica

Péndulo Oscilatorio

Óptica

Cámara de Niebla

Demostrar la existencia de partículas en el medio ambiente que son visibles al pasar por la cámara de niebla debido a la presencia del hielo seco.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE FÍSICA

Óptica

Interferómetro



Demostrar la interferencia de haces de luz por medio de un arreglo con espejos y un puntero láser.



El alumnado construye una catapulta de torsión, tensión o contrapeso. Resulta ganador el equipo que alcanza la mayor distancia horizontal o aquel que derribe la mayor cantidad de objetos colocados a una distancia establecida.

Tiro Parabólico

Catapultas

Óptica

Hologramas en 3D

Demostrar la generación de imágenes en 3D a partir de un arreglo óptico.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE FÍSICA

Hidrostática
Brazo hidráulico

Demostrar el principio de pascal a partir de un brazo hidráulico casero.



Índice

ACTIVIDADES DE MATEMÁTICAS

Álgebra

Rompecabezas de triángulos con fracciones
Imagen Frida (perra rescatista)



Cada parte del triángulo tenía una operación fraccionaria y eso permitía armar el rompecabezas, cada parte del triángulo tenía una operación fraccionaria y eso permitía armar el rompecabezas.



Se hacía el truco y al final concursaban atrapando donas como premio.

Aritmética y Álgebra

Trucos matemáticos

Aritmética

Memorama de figuras y rompecabezas de tablas de multiplicar

Se sacan las tarjetas que tienen una multiplicación y los niños armaban el rompecabezas y el memorama se jugaba normal.



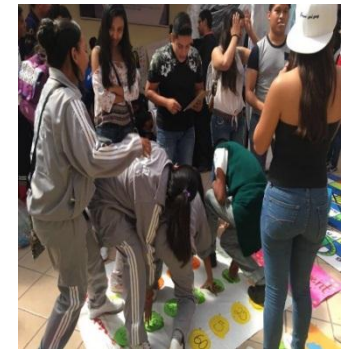
Índice

ACTIVIDADES DE MATEMÁTICAS

Aritmética

Twister

Operaciones aritméticas encima de los círculos se escribieron números para que contestaran y se les indicaba el color que tenían que tocar.



Se hace la operación fraccionaria para acomodar las fichas.

Aritmética

Domino de Fracciones

Aritmética

Sumas y restas

Se marcaba el color del número por ejemplo azul 9, los niños tenían que hacer las sumas colorear y encontrar la figura que formaban.



Índice



ACTIVIDADES DE MATEMÁTICAS

Aritmética

Sudoku

Hacer las operaciones correspondientes para encontrar los números y llenar la tabla.



El jenga tiene operaciones aritméticas y se tiene que mover la pieza del resultado.

Aritmética

Jenga de operaciones aritméticas

Geometría

Rompecabezas de triángulos

Armado de rompecabezas tipo Tangram.



Índice

ACTIVIDADES DE MATEMÁTICAS

Aritmética

Rompecabezas aritméticos

El rompecabezas se armaba resolviendo operaciones aritméticas.



Se tenían recipientes con operaciones matemáticas sumas restas multiplicaciones divisiones, potencias etc. El niño giraba la ruleta y ésta le indicaba que operación tenía que resolver.

Aritmética

Ruleta de operaciones matemáticas

Aritmética

Juego de la oca aritmético

Se realizan operaciones aritméticas para ir avanzando y ganar el juego.



Índice

DINÁMICAS Y JUEGOS DE CIENCIAS

Geometría

Rompecabezas geométricos



Los estudiantes deben armar un rompecabezas de figuras geométricas.

Matemáticas

Triángulos mágicos

Los estudiantes deben colocar los números dados de tal forma que sumen el mismo número en cada línea y en las diagonales.

Los estudiantes deben colocar los números dados de tal forma que sumen el mismo número en cada línea.



Matemáticas

Cuadros mágicos



Índice

DINÁMICAS Y JUEGOS DE CIENCIAS

Geometría

Sudoku

Los estudiantes deben colocar los números y/o figuras geométricas que faltan.



Los estudiantes deben encontrar el camino correcto que lleva a la salida del laberinto.

Pensamiento lógico

Laberintos

Geometría
Crucigrama/Sopa de letras

Los estudiantes deben completar el crucigrama con el nombre correcto de las figuras geométricas y/o ángulos.



Índice

DINÁMICAS Y JUEGOS DE CIENCIAS

Pensamiento lógico

Gato



Los estudiantes deben hacer un 3 en línea.



Química

Lotería / Memorama

Los estudiantes juegan lotería y memoramas de los elementos químicos de la tabla periódica.

Matemáticas

Lanza la pelota

Los estudiantes deben lanzar la pelota cada vez que contesten correctamente las tablas de multiplicar.



Índice

ACTIVIDADES DE TECNOLOGÍA

Conoce la Criptografía



Los participantes realizan ejercicios de cifrado y descifrado de mensajes, mediante la Tabla de Vigenere.



Se realizará una demostración de impresión 3D: objetos arquitectónicos y otros objetos como juguetes.

Impresión 3D

Museo 3D con Realidad Virtual

Presentar escenarios 3D mediante el uso de Lentes de Realidad Virtual Oculus Rift.



Índice

ACTIVIDADES DE TECNOLOGÍA

VEX Robotics

Presentar los Robots de VEX y que los participantes interactúen con ellos, además de promover y estimular el interés por la robótica.



Taller para niños y jóvenes que desean introducirse a los conceptos de la electrónica.

Virtual KIDS / Reality KIDS (Realidad Aumentada)

Recreando y pensando con Ciencia y Tecnología

Transmitir los conocimientos de ondas electromagnéticas, estimular y promover el pensamiento lateral y el pensamiento lógico.



Índice

ACTIVIDADES DE TECNOLOGÍA

Smart-Stick (Bastón para personas con discapacidad visual)

Dispositivo electrónico, colocado en un bastón, para uso de personas con discapacidad visual, que detecta la presencia de obstáculos y envía una notificación por medio de un sonido y una vibración.



Proyecto Domótica, consistente en un prototipo especializado en la limpieza de playas.

Smart-Clean (Robot limpiador de playas)

EasyCleanning

Proyecto Domótica, consistente en un prototipo especializado en la limpieza del hogar.



Índice

ACTIVIDADES DE TECNOLOGÍA

Aplicación web y móvil de documentos en línea
(gestión)

Aplicación móvil que permite el envío y recepción de documentos oficiales, por ejemplo de la UTEZ.



Aplicación educativa para dispositivos móviles, la cual favorece el aprendizaje de los estudiantes, a través de la lectura, videos didácticos y juegos, todo esto relacionado a las unidades temáticas de la materia de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Matemático.

AMADEHA apps para matemáticas

Onkiebank (Alcancia)

Alcancía electrónica, con dispositivo para conteo de almacenamiento y presenta estímulos auditivos conforme se va ahorrando dinero.



Índice

ACTIVIDADES DE TECNOLOGÍA

Little Bits

Se realizan ejercicios didácticos para la explicación del funcionamiento básico de sensores, botones y actuadores.



Se presentara el proceso de manufactura y ensamble de una pieza, utilizando el robot fanuc, la cnc (torno y fresadora), banda transportadora, cámara de visión (para inspección) y almacén.

CIM (centro integrado de manufactura)

Índice

CONFERENCIAS

Alimentos
Antioxidantes

Se realizó una conferencia sobre los alimentos, las propiedades que contienen y resaltando los alimentos antioxidantes.



Plática impartida sobre la transformación de energía para su uso en el hogar.

Física, Química y Matemáticas
Energía absorbida por el aire húmedo en el hogar

Química
El rol de la Química en la Investigación forense

Conferencia acerca de la importancia de la Química para la realización de pruebas judiciales.



Índice

CONFERENCIAS

Química

Compuestos orgánicos conjugados, la magia de la fluorescencia y sus aplicaciones.

Conferencia relacionada con el pH de los compuestos orgánicos, su composición, tratamiento y aplicaciones.



Química

El speract, un péptido que regula la movilidad del espermatozoide de erizo de mar

Estudio de las bacterias y sus principales características, uso en el tratamiento de enfermedades.

Conferencia en relación al speract que regula la movilidad del espermatozoide de erizo de mar.

Química y Biología

Bacterias mutantes en un futuro



Índice

CONFERENCIAS

Química
La Ciencia del Agua

Plática en relación al ciclo y propiedades del agua.



Conferencia relacionada con el cuidado del planeta, y principales Islas en México.

Geociencias
Todo sobre las Islas

Biología
Serpientes y bacterias asociadas

Plática informativa acerca de las especies de serpientes existentes en Morelos.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE QUÍMICA

¿Cómo funciona un extintor?

*Explicar la reacción entre un ácido y una base.
Explicar reacción exotérmica.*



*Explicar la reacción entre un ácido y una base.
Explicar reacción endotérmica.*

Bolas saltarinas

Tinta Invisible

Explicar la reacción de oxidación.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE QUÍMICA

La serpiente del faraón



Explicar la reacción de deshidratación.



Explicar la reacción de oxidación exotérmica.

Fuego Verde

La materia ¿desaparece?

Explicar fuerzas de cohesión entre las moléculas.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE QUÍMICA

Pasta de elefante

Realizar una práctica demostrativa de una reacción exotérmica.



Realizar una práctica demostrativa acerca de soluciones, disolviendo unicef.

Derritiendo unicef

Fluido no newtoniano

Determinar los estados de la materia.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE QUÍMICA

Reacciones químicas en tu boca

Demostrar que la masticación forma parte de una reacción química.



Escribir un mensaje que aparece por arte de magia.

Escritura mágica

Esferas Flotantes

Hacer flotar esferas de agua coloreada entre agua y aceite.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE QUÍMICA

Como atrapar gotas de aceite

Demostrar que la gravedad tiene poco efecto sobre los cuerpos sumergidos en un líquido.



Explicar que el aire está compuesto por materia, por lo que indudablemente ocupa un lugar en el espacio.

El aire ocupa un lugar

Reacción química que cambia de color

Explicar reacciones químicas.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE QUÍMICA

Volcán casero

Explicar la reacción entre ácido y base.



Explicar el funcionamiento de un motor.

Motor solenoide a 3 tiempos

Diferencia de presiones

Comprender la diferencia de presiones.



Índice

PRÁCTICAS DEMOSTRATIVAS DE QUÍMICA

Levitación magnética

Comprender la levitación magnética.



Concurso de cristales

Fomentar las ciencias en las y los jóvenes.



Tela Inflamable

Índice