

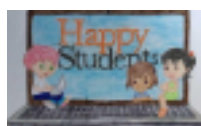


Programaciones de aula con el uso de aplicaciones WEB 2.0

Edición en español

2020-1-EL01-KA229-079073 “hAPPY Students”

Algeciras, Octubre de 2023



Introducción

El proyecto Erasmus + titulado “hAPPy students” comenzó en octubre del 2020 y ha finalizado en septiembre del 2023. Su objetivo principal ha sido la inclusión de aplicaciones informáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para dinamizar las clases y hacerlas más atractivas para los alumnos, mejorar la competencia digital de los docentes y para crear lazos de amistad y cooperación entre los colegios asociados. El colegio coordinador del proyecto ha sido la 2ª Escuela de educación primaria de Lamía y los colegios asociados participantes: el Instituto comprensivo A. Leonori (Italia), el colegio Atgimimas de Lituania, el colegio SJSP Spoleczna jezykowa podstawowa (Polonia), el colegio Huerta de la Cruz (España) y el colegio Sehit Yilmaz Bozkurt Ortaokulu (Turquía). El manual que presentamos recoge los resultados del proyecto y contiene programaciones de aula en las que se incluye el uso de las aplicaciones informáticas que se han desarrollado en el proyecto. Igualmente, se han creado otros 7 manuales como éste, uno en inglés y los demás en los idiomas oficiales de los países participantes en el proyecto.

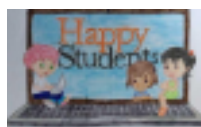
Todos ellos están disponibles gratuitamente en la página web del proyecto:

<https://happy-students.info>



Funded by
the European Union

2



App: 99 Maths

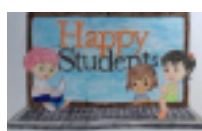
Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Orden de las operaciones	1º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
El orden de las operaciones es la regla que nos dice la secuencia en la que debemos resolver una expresión con múltiples operaciones. La forma correcta de resolverlo sería comenzando de izquierda a derecha: paréntesis, multiplicar, dividir, sumar y finalmente restar.	
Objetivos de Aprendizaje	
Después de aprender el orden de las operaciones, los alumnos practican el orden en que se deben realizar las operaciones para mejorar sus habilidades.	
Actividades de Aprendizaje	
Durante dos semanas, los estudiantes practican con la aplicación 99 Maths. Usando el modo de fluidez, los estudiantes juegan, al final de la clase de matemáticas, durante 10 minutos resolviendo las operaciones dadas por el juego. El nivel de dificultad se puede ajustar. También se puede elegir usar solo números naturales o practicar con decimales, por lo que el juego se vuelve más desafiante. Después de este período, el 95% de los estudiantes mejoraron su precisión. En total, la clase mejoró su desempeño en un 60%	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
Ordenador Libro de texto Aplicación 99Maths	



Funded by
the European Union

3



App: 99 Maths

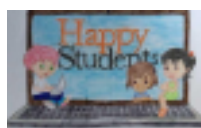
Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Porcentaje de una cantidad	1º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
<p>Los porcentajes son fracciones con 100 como denominador. En otras palabras, es la relación entre parte y todo donde el valor de "todo" siempre se toma como 100.</p>	
Objetivos de Aprendizaje	
<p>Después de aprender el significado del porcentaje de una cantidad, los estudiantes practican cómo encontrar el porcentaje de un número (es decir, el 5 % de 125) y cómo expresar una cantidad como un porcentaje de otra, por ejemplo, expresar 40 como un porcentaje de 50</p>	
Actividades de Aprendizaje	
<p>Durante dos semanas, los estudiantes practican con la aplicación 99 Maths. Usando el modo de fluidez, los estudiantes juegan, al final de la clase de matemáticas, durante 10 minutos resolviendo las operaciones dadas por el juego. El nivel de dificultad se puede ajustar. También se puede elegir calcular solo un tipo de porcentaje o combinar ambos tipos de operaciones, por lo que el juego se vuelve más desafiante.</p> <p>Después de este período, el 70% de los estudiantes mejoraron su precisión. En total, la clase mejoró su desempeño en un 50%.</p>	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
<p>Ordenador Libro de texto Aplicación 99Maths</p>	



Funded by
the European Union

4



App: EDPUZZLE

Colegio: Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Animales. Vertebrados. Reptiles	1º educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
Características de los reptiles: <ul style="list-style-type: none">- Anatomía- Regulación de la temperatura corporal- Características de la piel- Las funciones vitales Clasificación de los reptiles	
Objetivos de Aprendizaje	
Los alumnos estudiarán las características principales de los reptiles para ser capaces de reconocer sus particularidades y ser capaces de diferenciarlos de las demás clases de vertebrados.	
Actividades de Aprendizaje	
Durante las dos últimas clases los alumnos han estado estudiando los animales vertebrados. Mediante el uso de Edpuzzle, los alumnos han comprobado el nivel de conocimiento de la clase reptiles como preparación al examen. Además, han tenido la oportunidad de aprender algunos datos de estos animales que no aparecen en el libro de texto.	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
https://edpuzzle.com/media/623b724d75be1943016d0bdf Ordenador Libro de texto	



Funded by
the European Union

5



App: EDPUZZLE

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Fuerzas	2º curso educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
<p>Concepto de fuerza y sus efectos Unidades en el SI Las fuerzas como vectores La ley de Hooke Cálculo de la fuerza resultante</p>	
Objetivos de Aprendizaje	
<p>Esta clase introduce a los alumnos el concepto de fuerza, movimiento y la relación entre ambos. También a través de la Ley de Hooke se estudia como calcular la deformación causada por una fuerza en un cuerpo elástico. Finalmente se estudian las fórmulas básicas para calcular la fuerza resultante cuando sobre un objeto se aplican varias fuerzas.</p>	
Actividades de Aprendizaje	
<p>Antes de presentar a los alumnos con las magnitudes físicas de fuerza y movimiento, se realizó un Edpuzzle para aprender los conceptos básicos. A través de esta aplicación se les explicó el uso de unas fórmulas muy sencillas para calcular la fuerza resultante que actúa sobre un objeto. Finalmente, se le distribuyeron varios problemas para que pudieran calcular la fuerza resultante en tres situaciones determinadas.</p>	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
<p>https://edpuzzle.com/media/646cb54a168d91430df4bf7f</p> <p>Ordenador</p> <p>Libro de texto</p> <p>Cuaderno y bolígrafo</p>	



App: Kahoot

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
--------------------	-------

Los minerales y sus usos	1º educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
<p>Los alumnos aprenderán el concepto de mineral y algunas de sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>También cubrirán su clasificación, usos y minerales:</p> <p>Minerales energéticos: carbón, petróleo</p> <p>Minerales metálicos y sus menas: bauxita (aluminio), galena (plomo)</p> <p>Piedras preciosas: diamante, rubí</p> <p>Minerales de construcción: arena, grava</p> <p>Minerales industriales: halita, arcillas, calizas</p>	
Objetivos de Aprendizaje	
<p>Reconocer que es un mineral y sus tipos.</p> <p>Conocer los materiales e instrumentos que se fabrican con ellos.</p>	
Actividades de Aprendizaje	
<p>Después de haber estudiado el tema de los minerales y su aprovechamiento en clase, los alumnos realizan un kahoot para ver comprobar sus conocimientos.</p> <p>El número de respuestas correctamente acertadas del kahoot será una nota utilizada para evaluar al alumno.</p>	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
<p>https://create.kahoot.it/share/los-minerales/68988fa8-20af-436a-82d0-1eae3edfd56 Ordenador</p> <p>Libro de texto</p>	



App: Kahoot

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Los instrumentos musicales	1º de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	

En función de cómo un instrumento produce el sonido, los instrumentos musicales suelen clasificarse en diferentes familias instrumentales:

Cuerda: cuando el sonido lo produce la vibración de una cuerda tensada. Viento: cuando el sonido se produce al soplar, por la vibración del aire en el interior de un tubo.

Percusión: cuando el sonido se obtiene golpeando, raspando o sacudiendo el instrumento. Otro tipo de instrumentos son los electrónicos, en los que la electricidad participa en la sonoridad del instrumento.

Todos los instrumentos tienen un timbre característico que depende de la forma del instrumento, del material del que está hecho, y el método utilizado para producir el sonido.

Objetivos de Aprendizaje

Reconocer las diferentes familias de instrumentos.
Reconocer el sonido de los diferentes instrumentos.
Aprender los nombres de los instrumentos en inglés y español.

Actividades de Aprendizaje

Después de haber estudiado el tema de los instrumentos musicales y haber escuchado su sonido en clase, los alumnos realizan un kahoot para ver comprobar sus conocimientos. El número de respuestas correctamente acertadas del kahoot será una nota utilizada para evaluar al alumno.
Este kahoot está en inglés puesto que música es una asignatura bilingüe en este colegio.

Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)

<https://create.kahoot.it/share/musical-instruments/94cadfa9-be7c-4a66-bae1-d867dbcf>

[61cc](#) Ordenador

Altavoces



App: Kahoot

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Bandas sonoras	1º de educación secundaria

Contenidos Cubiertos

Con la aparición del sonido nace la banda sonora, música grabada junto a las imágenes y que sirve de fondo sonoro a las secuencias.

También forman parte de la banda sonora los diálogos y los sonidos o efectos sonoros. En una banda sonora aparece un motivo melódico varias veces a lo largo de la película fácilmente reconocible. Se llama Leitmotiv.

La función de la música en el cine es: propiciar una atmósfera determinada, despertar miedo, potenciar la acción (por ejemplo en una persecución), expresar sentimientos de los protagonistas, etc.

Objetivos de Aprendizaje

Reconocer las bandas sonoras de largometrajes y series de televisión. Comprender las emociones expresadas por la música en diferentes escenas.

Actividades de Aprendizaje

Después de haber estudiado el tema de las bandas sonoras originales, los alumnos realizan un kahoot para ver los que han aprendido.
El número de respuestas correctamente acertadas del kahoot será una nota utilizada para evaluar al alumno.

Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)

<https://create.kahoot.it/share/bandas-sonoras/3a79fc60-614a-41f1-97bc-cb12316f>

521f Ordenador

Altavoces



App: Liveworksheets

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Elementos químicos	2º curso de educación secundaria

Contenidos Cubiertos
Nombre y símbolo de algunos elementos de la tabla periódica.
Objetivos de Aprendizaje
Lo primero que los alumnos tienen que aprender cuando empiezan la formulación química es el nombre y el símbolo de los elementos de la tabla periódica para poder escribir las fórmulas de los compuestos.
Actividades de Aprendizaje
Una vez aprendidos en clase los nombres de los elementos de la tabla periódica y sus símbolos, los alumnos practican y revisan sus conocimientos para poder avanzar al siguiente punto del tema: formulación de compuestos binarios. La nota del ejercicio se considerará nota de clase y se tendrá en cuenta para la evaluación.
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)
Libro de texto Ordenador https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Qu%C3%ADmica/La_tabla_periodica/Elementos_quimicos_rj1802814nr?authuser=0



Libro de texto



App: Liveworksheets

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
La estructura del átomo y el enlace químico	2º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	

Los alumnos aprenderán la estructura interna del átomo según el modelo atómico de Rutherford y la base de los enlaces atómico, covalente y metálico.

Objetivos de Aprendizaje

Lo primero que deben entender los estudiantes al aprender química es la estructura del átomo, sus componentes y cómo se comportan las partículas subatómicas cuando se combinan para formar moléculas.

Una vez que sean conscientes de tal comportamiento, aprenderán mejor el concepto de enlace químico y los diferentes tipos de enlaces que hay.

Actividades de Aprendizaje

Una vez aprendidos en clase los nombres de las partículas subatómicas y su situación dentro del átomo, los alumnos practican y repasan sus conocimientos para avanzar al siguiente punto del tema: el enlace químico.

El profesor explicará los tres tipos de enlaces químicos.

Con este ejercicio pueden intentar asociar el nombre del enlace a la imagen para ver si han entendido la explicación.

La nota del ejercicio se considerará nota de clase y se tendrá en cuenta para la evaluación

Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)

Libro de texto

Ordenador

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Qu%C3%ADmica/Enlaces_qu%C3%ADmicos/Estructura_del_%C3%A1tomo_y_Enlaces_qu%C3%ADmicos_mk2455461cg?authuser=0



App: Padlet

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
La teoría celular	4º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	

Los estudiantes estudiarán:

- La teoría celular.
- La manera en la que el conocimiento científico avanza a lo largo del tiempo.
- Los principales científicos que han investigado en biología celular.
- El papel y las dificultades de las mujeres científicas.

Objetivos de Aprendizaje

Los estudiantes descubrirán cómo ha progresado la biología celular y cómo los científicos han investigado y han ido descubriendo la estructura y el funcionamiento de la célula. También podrán reflexionar sobre el papel de las mujeres científicas y conocerán las dificultades que han tenido que superar para poder trabajar en investigación y para ser reconocidas.

Actividades de Aprendizaje

La profesora proporciona a cada alumno el nombre de un científico destacado por sus aportaciones en el conocimiento de la célula. Se pide a los alumnos que hagan una búsqueda en internet sobre ese científico y que posteriormente introduzcan en el padlet una entrada con los conocimientos adquiridos. Se da un plazo de una semana para realizarlo. En clase, cada uno de los alumnos presenta al resto lo que han aprendido sobre ese científico en particular. Al realizarlo en orden cronológico los alumnos se dan cuenta de cómo la ciencia ha ido avanzando a lo largo del tiempo.

Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)

Libro de texto

Ordenador

<https://padlet.com/mariapilarorozco/la-teor-a-celular-xopj3rn17abm5bek>



App: Padlet

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Los tres tipos de rocas	6º curso de educación primaria
Contenidos Cubiertos	

Las características de los tres tipos de rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas.

Objetivos de Aprendizaje

Los alumnos estudiarán la forma en que se forman las rocas y aprenderán un ejemplo de cada tipo. También verán que dependiendo de los procesos que ocurren en el planeta Tierra; una roca puede cambiar para convertirse en otra.

Actividades de Aprendizaje

La profesora realiza el padlet y lo presenta a la clase para mostrar una visión de conjunto del tema.

Al finalizar los contenidos del tema, el padlet se comparte con los alumnos y por grupos, éstos tendrán que completarlo añadiendo las características generales de cada tipo de roca y otro ejemplo.

El trabajo realizado por los alumnos será calificado y esa calificación se tendrá en cuenta para la nota final de la evaluación.

Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)

Libro de texto

Ordenador

<https://padlet.com/mariapilarorozco/el-ciclo-de-las-rocas-v2mzwme8q2hrx8wg>



App: Pixton

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Científicos e inventores	2º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
La vida y el trabajo de Leonardo Torres Quebedo y Thomas Edison.	
Objetivos de Aprendizaje	

Los alumnos investigarán acerca de la vida y el trabajo realizado por grandes inventores de la historia, en este caso Leonardo Torres Quebedo y Thomas Edison. De esta manera además de aprender contenido, aprenderán a buscar y seleccionarle información ofrecida en las páginas web.

Actividades de Aprendizaje

La profesora proporciona a los alumnos una lista con nombres de inventores destacados por sus aportaciones.

Se pide a los alumnos que hagan una búsqueda en internet sobre uno de esos inventores y que posteriormente reflejen en un cómic los conocimientos adquiridos.

Se da un plazo de una semana para realizarlo. En clase, cada uno de los alumnos presenta al resto lo que han aprendido sobre ese inventor en particular.

Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)

<https://compartir.pixton.com/qxkkwdg>

<https://compartir.pixton.com/qxkkfzj>



App: Pixton

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Tecnología	2º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
Expresión gráfica. Los materiales de construcción. Estructuras y refuerzos. Elementos que transmiten el movimiento. Electricidad. Ordenadores.	
Objetivos de Aprendizaje	

Los alumnos realizan un Pixton en el que explican los contenidos tratados durante el trimestre.

Actividades de Aprendizaje

Para concluir el trimestre se les pide a los alumnos que realicen un resumen con los contenidos trabajados.

La realización de este resumen se utilizará como práctica para comenzar los contenidos del siguiente trimestre: informática y manejo de ordenadores.

Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)

Libro de texto

Ordenador

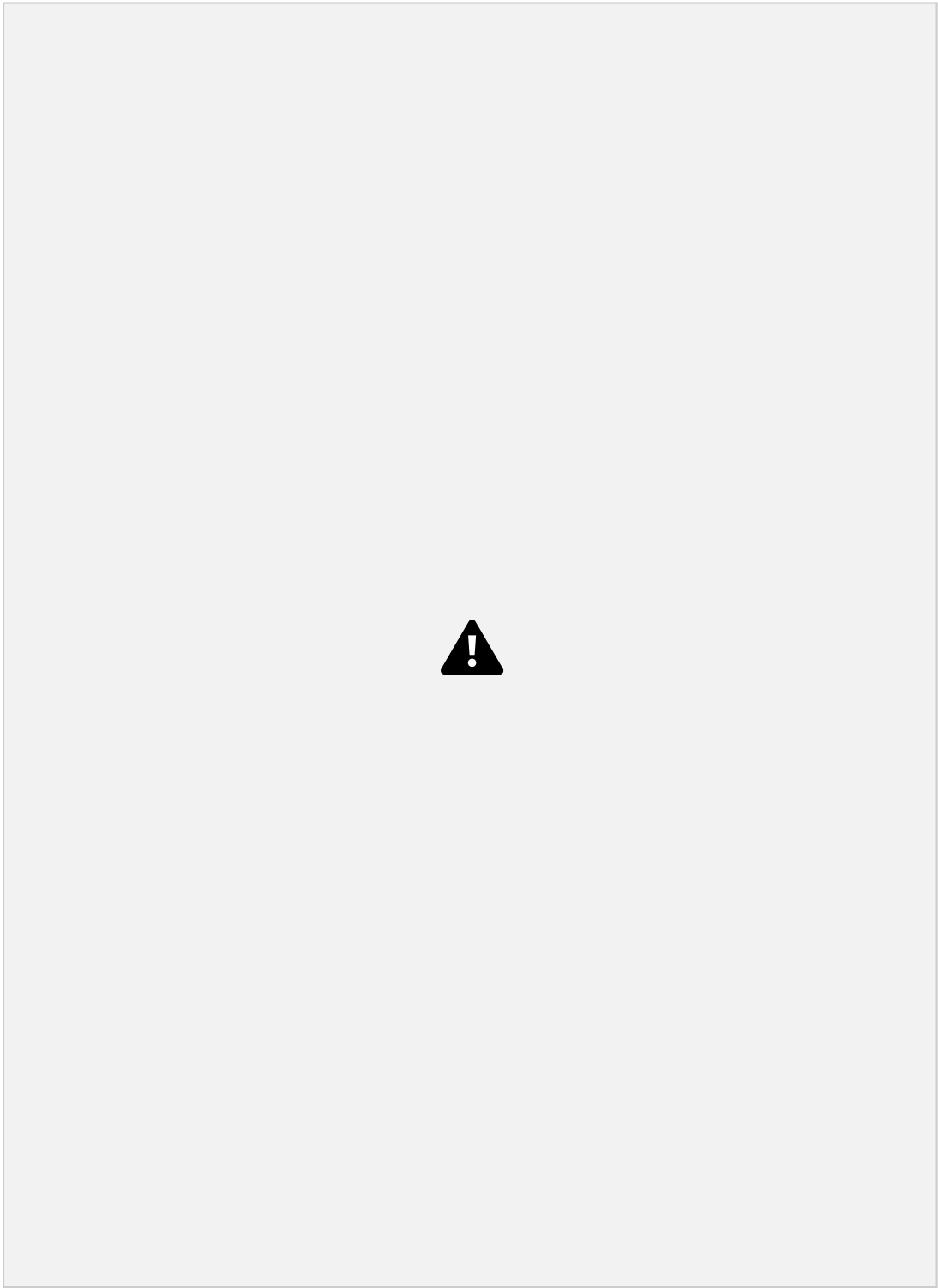
El cómic realizado se presenta como anexo



15

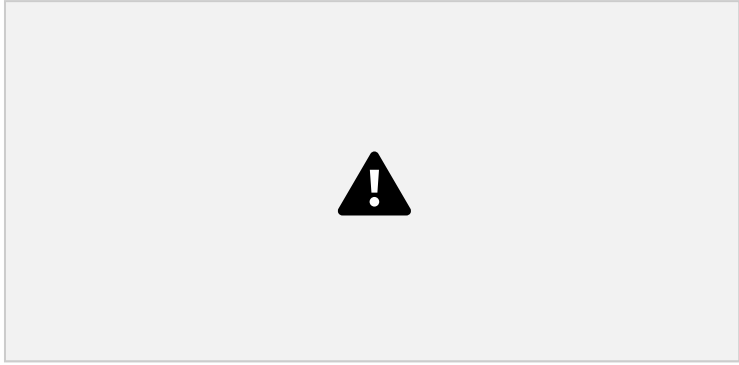


ANEXO



16





17



App: PLICKERS

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Área de figuras geométricas	1º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
<p>Los alumnos revisarán las fórmulas del área de las figuras geométricas más sencillas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Triángulo• Rombo• Polígono regular• Trapecio• Círculo <p>También la longitud de la circunferencia.</p>	
Objetivos de Aprendizaje	
<p>Para realizar ejercicios de geometría, los alumnos tienen que aprender sus fórmulas de memoria para posteriormente aplicarlas en problemas.</p>	
Actividades de Aprendizaje	
<p>Una vez aprendida la parte teórica del tema, la profesora realiza un ejercicio de evaluación para comprobar si los alumnos conocen las fórmulas de las áreas de los polígonos regulares más sencillos así como el área del círculo y la longitud de la circunferencia. Esto es imprescindible para poder trabajarlos ejercicios.</p>	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
<p>Libro de texto Tarjetas de Plickers Teléfono móvil Ordenador www.plickers.com/pilaro/MATEMÁTICAS-26417</p>	



App: PLICKERS

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Propiedades de las potencias	1º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
Los alumnos aprenderán como: <ul style="list-style-type: none">• Se multiplican potencias de la misma base• Se dividen potencias de la misma base• Se realizan potencias de potencias• Se calculan potencias con exponente negativo• Se calculan potencias con exponente 0	
Objetivos de Aprendizaje	
Para realizar operaciones con potencias, los alumnos tienen que entender sus propiedades para poder simplificar los ejercicios y llegar a una sola potencia como resultado final.	
Actividades de Aprendizaje	
Una vez aprendida la parte teórica del tema, la profesora realiza un ejercicio de evaluación para comprobar si los alumnos conocen las propiedades de las potencias. Esto es imprescindible para poder trabajarlos ejercicios.	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
Libro de texto Tarjetas de Plickers Teléfono móvil Ordenador www.plickers.com/pilaro/MATEMÁTICAS-26417	



App: PREZI

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Los órganos de los sentidos	3º de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
En clase de biología hemos estudiado anatomía humana. Los alumnos han aprendido mociones de los órganos, aparatos y sistemas que se encuentran en su cuerpo. En este tema en particular, los alumnos han estudiado los órganos de los sentidos.	
Objetivos de Aprendizaje	
Estudiar las características de los órganos de los sentidos: -Tacto: estímulos y receptores -Vista: mecanismos y receptores -Oído: mecanismos, receptores y equilibrio -Olfato:receptores y relación con el sentido del gusto -Gusto:receptores -Enfermedades de los órganos de los sentidos .	
Actividades de Aprendizaje	
Los alumnos tienen que una presentación con los contenidos aprendidos. La presentación tiene que estar redactada de una forma clara y esquemática. Posteriormente se presentará al resto de la clase para que todos aprendan los unos de los otros.	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
https://prezi.com/view/i5IQFffP7nsZdKD1J47x/?authuser=0 ordenador	





App: PREZI

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Bosques de Andalucía	3º de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
En clase de biología hemos estudiado los espacios naturales de nuestra región. Los alumnos han investigado los bosques que rodean Algeciras para describir las especies que se pueden encontrar en ellos.	
Objetivos de Aprendizaje	
Estudiar las características del pino. Describir su aspecto, las piñas, semillas, hojas y la explotación de su madera.	
Actividades de Aprendizaje	
Los alumnos tienen que una presentación con los contenidos aprendidos. La presentación tiene que estar redactada tanto en inglés como en español puesto que la asignatura es bilingüe. Posteriormente se presentará al resto de la clase para que todos aprendan los unos de los otros.	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
https://prezi.com/view/1PtzoxcP8zISW4yT76Hp/ ordenador teléfono móvil para hacer fotografías	

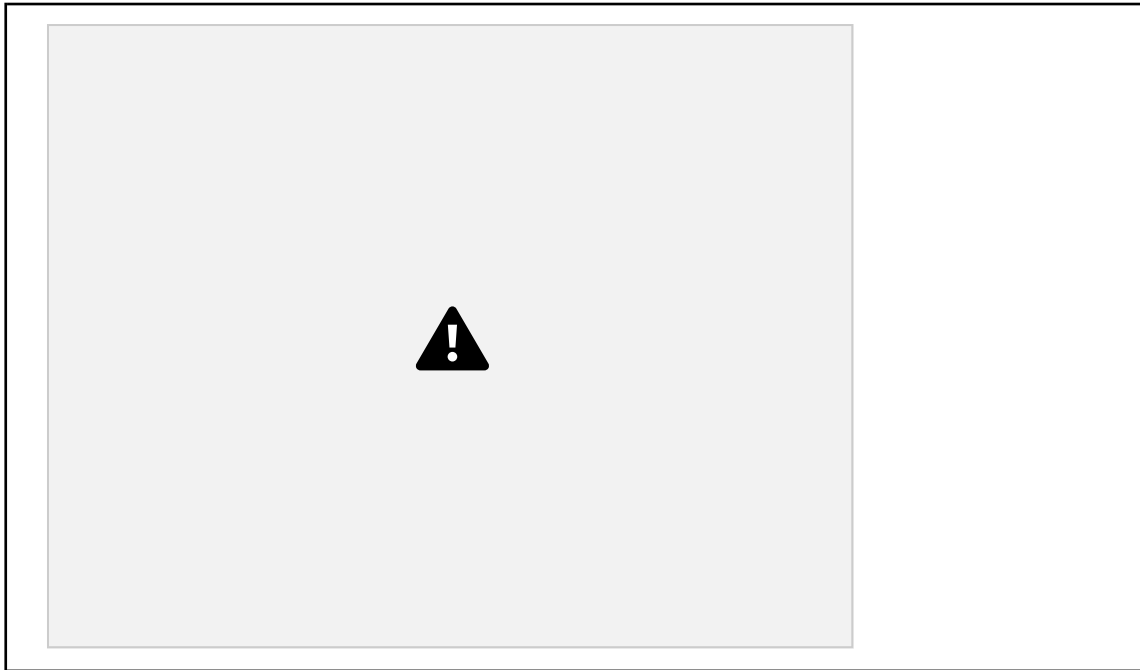


App: Tinkercad

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Estructura del ADN	4º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
Los alumnos estudian la estructura del ADN según el modelo de doble hélice propuesto por Watson y Crick.	
Objetivos de Aprendizaje	
El objetivo es que los alumnos se aperciban de la dimensión espacial del modelo de doble hélice del ADN.	
Actividades de Aprendizaje	
Una vez estudiada la composición molecular de los bloques (nucleótidos) que forman el ADN, los alumnos diseñan una molécula teniendo en cuenta el emparejamiento de las cuatro bases nitrogenadas: T-A G-C y el esqueleto formado por las uniones de las moléculas de desoxirribosa.	
Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)	
Libro de texto Ordenador	





App: Tinkercad

Colegio: Colegio Huerta de la Cruz

Título de la Clase	Curso
Tecnología espacial	4º curso de educación secundaria
Contenidos Cubiertos	
Instrumentos y maquinaria requeridos para la exploración aeroespacial.	
Objetivos de Aprendizaje	
Nuestro colegio ha participado en un programa del gobierno regional orientado a fomentar el aprendizaje globalizado de los conocimientos científicos y tecnológicos implicados en la exploración espacial. El objetivo es que los alumnos comprendan las aplicaciones prácticas de los temas desarrollados en el currículo.	

Actividades de Aprendizaje

Dentro del programa aeroespacial, el reto que los alumnos tenían que superar era estudiar las características de la Luna para poder determinar la mejor localización de un campamento permanente habitado. Una vez localizado ese punto geográfico, se les pidió que diseñaran el campamento y los vehículos y maquinaria requeridos para su construcción. En esta programación de aula, los alumnos diseñaron vehículos espaciales.

Materiales y Recursos (Utilizados por alumnos y profesores)

Imágenes publicadas en las páginas web de la NASA y de la ESA

Ordenador

<https://www.tinkercad.com/things/icJxOaWWpis>

[Vehículo lunar](#)

