

Materiales en FisQuiWeb

En FisQuiWeb: <https://fisquiweb.es/> podrás encontrar materiales relacionados con lo tratado en las tres sesiones del curso. Recuerda que muchos de ellos están hechos con Flash. Si quieres visualizarlo con una tableta o teléfono móvil tienes que instalar el navegador **Puffin**:



Para poder ver los archivos Flash con el ordenador echa un vistazo en la portada de **FisQuiWeb** a **Cómo visualizar archivos Flash con los distintos navegadores**:



Primera sesión

Relacionado con la presentación ver el artículo (Revista Española de Física. Volumen 33, número 3, 2019):

<https://fisquiweb.es/Auxiliar/Frases.pdf>



¿Para qué sirve la Física? Presentación Tour de Francia 1989: <https://fisquiweb.es/Auxiliar/Tour/index.htm>



El método científico. Sección **Laboratorio.** Ejemplos:

Estudio de un muelle (3º ESO). Periodo de oscilación de un péndulo simple (4º ESO)

3º ESO

<https://fisquiweb.es/Laboratorio/MetodoCientifico3/index.htm>

4º ESO

<https://fisquiweb.es/Laboratorio/MetodoCientifico/index.htm>

En **Ayuda al estudio** encontrarás la presentación (Flash) sobre la **historia del átomo** y el **Hotel Quantum**

Contenidos	Nivel
Ondas. (Flash) Unidad didáctica dedicada a desarrollar los conceptos básicos del movimiento ondulatorio y los fenómenos de la reflexión y refracción. Laboratorio virtual interactivo, test de autoevaluación y enlaces.	1º Premio materiales educativos. CNICE 2004 2º Premio Profesores Innovadores. Educared. 2005 4º E.S.O. Bachillerato
Dinámica. Leyes de Newton. (Flash) Unidad didáctica dedicada al estudio de los conceptos básicos implicados en el estudio de la dinámica (fuerzas, interacciones, inercia, etc.); las Leyes de Newton, fuerzas de rozamiento y sistemas no inerciales. Dispone de dos laboratorios virtuales dedicados a fuerzas y movimiento y fuerzas de rozamiento.	3º Premio materiales educativos. CNICE 2007 4º E.S.O. Bachillerato
Historia del átomo Presentación para mostrar el concepto de átomo. Desde Grecia hasta el átomo cuántico.	ESO y Bachillerato
Modelos atómicos. De Demócrito a Bohr. (Flash) De los átomos de Demócrito al modelo planetario de Bohr. Un paseo por la historia del átomo. Animaciones sobre aspectos de los gases y las transiciones entre niveles electrónicos en el átomo de Bohr.	ESO y Bachillerato
Movimiento circular uniforme. Presentación Flash para introducir el concepto de velocidad angular y conceptos asociados.	ESO
Factores de conversión Teoría y práctica de los factores de conversión. Tutorial para su uso en los cálculos más corrientes.	ESO y Bachillerato
Pila Daniell Animación Flash para entender como funciona una pila (Daniell).	Bachillerato
Rayos catódicos El descubrimiento y la posterior explicación de la naturaleza de los rayos catódicos condujo al descubrimiento del electrón en 1897. Breve resumen de la historia.	ESO y Bachillerato
Hotel Quantum. Configuración electrónica de los átomos. (Flash) Aplicación que simula, a modo de juego, el llenado de los niveles de energía de los átomos.	ESO y Bachillerato

Un video del experimento de los **rayos catódicos** lo puedes encontrar en la sección **Minivideos**:

Espacio web dedicado a la enseñanza de la Física y la Química

FisquiWeb

Física y Química

Minivideos

Se recogen en esta sección grabaciones de vídeo de corta duración (inferior a 5 min) seleccionadas por su interés didáctico.

Los vídeos han sido almacenados en formato FLV (Flash video). Es un formato muy manejable y multiplataforma, ya que todos los navegadores y sistemas operativos lo soportan.

Si los vídeos no se visualizan, instalar **Flash Player**. (2 min con un módem de 56 K).

Material de producción propia.

Rayos catódicos. La explicación de la naturaleza de los rayos catódicos condujo al descubrimiento del electrón en 1897. En el vídeo se visualiza su desviación por campos magnéticos y la demostración de que bienen masa al producir la rotación de una rueda de paletas.
Duración: 1 min 20 s.
14 de abril de 2018

Electromagnetismo. Generador eléctrico. Obtención de una corriente eléctrica haciendo girar una espira en el seno de un campo magnético. Para obtener una L.e.m suficiente para que se encienda una bombilla se acopla un motor eléctrico para hacer girar el bobinado del generador.
Duración: 1 min 05 s.
10 de febrero de 2018

Sobre **espectros** y espectroscopía ver a la sección **Laboratorio > Física 2º Bachillerato > Espectroscopía**:

El estudio de los espectros de los elementos ("la luz del interior de los átomos") jugó un papel esencial en el desarrollo de la ciencia, ya que dio las pistas fundamentales que condujeron al desarrollo de la Física Cuántica.

Especialmente espectacular es el espectro del sodio (que se puede observar utilizando una lámpara de las que se emplean para el alumbrado público) con su famosa raya amarilla (realmente un doblete).

Se muestra a continuación cómo se pueden obtener y estudiar espectros atómicos utilizando un espectroscopio didáctico. La experiencia resulta espectacular y cautivadora tanto por su belleza como por el profundo significado que encierra.

Montaje experimental
Realización
Cálculos

Video de la experiencia

Desde la portada, y en la sección de recomendados, puedes acceder a la página de **Modelos atómicos**. También puedes llegar desde la sección **Ayuda al estudio**:

De Demócrito a Thomson

Rutherford. El átomo planetario

La crisis del átomo de Rutherford

El inicio de la Física Cuántica. El átomo de Bohr

Construyendo compuestos (investigación sobre la geometría molecular usando plastilina). **Sección Laboratorio**: <https://fisquiweb.es/Laboratorio/ConsComp/index.htm>

La experiencia que aquí se describe ha obtenido el Premio "Open Best practice 2002" concedido por la Dirección Territorial de Asturias de la Real Sociedad Española de Química.

R. Química Real Sociedad Española de Química

Sec. Territorial de Asturias

Realización

Apuntes

Fichas

Materiales

Artículo Anales de Química

Video

Los átomos se unen mediante el enlace químico para formar sustancias distintas o compuestos.

El concepto de molécula es un concepto básico en química. Constituye el punto de arranque para entender el concepto de mol, lo que representa una fórmula química, la forma en que se producen las reacciones químicas, los cálculos estequiométricos...

La fórmula de un compuesto, con toda la información que brinda, no deja de ser, al menos en los primeros cursos de la ESO, un mero conjunto de símbolos afectados de subíndices escrito en un encorinado o en un papel. Pero una molécula es más que eso. Tiene una geometría, una forma espacial. ¿Es posible que en 2º de ESO nuestros alumnos/as sean capaces de averiguar la geometría de las moléculas y construir físicamente modelos moleculares? Como es lógico no se contemplan los efectos de los pares no enlazantes sobre la estructura de las moléculas.

El número de Avogadro. Sección **Ayuda al estudio**: <https://fisquiweb.es/Avogadro/Avogadro.htm>

El número de Avogadro

6,022.10²³. El número de Avogadro

600 000 000 000 000 000 000 000

10²¹ 10¹⁵ 10⁹ 10³

Posando el puntero sobre las cifras se visualizará un ejemplo correspondiente al orden de magnitud elegido.

Algunas **reacciones químicas**. Sección **Laboratorio**: <https://fisquiweb.es/Laboratorio/ReaccQ/index.htm>

Reacciones químicas

Realización

En una gradilla se colocan varios tubos de ensayo. En la parte posterior se colocarán los tubos que contienen los reactivos a utilizar. Se aconseja que las disoluciones no sean excesivamente concentradas para que se aprecien mejor los cambios de color.

Indicador ácido-base. No es necesario que todos los equipos tengan el mismo.

Mg (cinta). Sólido.

CaCO₃(s). Piedra de mármol.

NaOH (aq). Disolución incolora 0,5 M. Untuosa al tacto. Debido a que se emplea en varias ocasiones es conveniente que cada equipo disponga de un frasco de unos 100 cm³.

Nomenclatura Química Inorgánica: <https://fisquiweb.es/Apuntes/Formulacion/formulacionRSEQ.htm>

Nomenclatura Química Inorgánica

Resumen de las normas IUPAC 2005 de nomenclatura de Química Inorgánica para su uso en enseñanza secundaria y recomendaciones didácticas.

(Grupo de trabajo de la **Real Sociedad Española de Química** para la elaboración de una Guía de Nomenclatura de Química Inorgánica para los estudiantes de secundaria y bachillerato).

- Introducción:** objetivos, contenido del documento, miembros del grupo, etc.
- Normas actuales de la IUPAC sobre nomenclatura de Química Inorgánica.**
- Recomendaciones para la enseñanza de la nomenclatura de Química Inorgánica en la enseñanza secundaria.**
- Errores en la nomenclatura de Química Inorgánica en los libros de texto de ESO y bachillerato.**
- Otros materiales de interés.**
- Documento completo.**

Segunda sesión

Programa **Stellarium**: <https://stellarium.org/es/>



Para configurar Stellarium ver documento: **ConfiguracionStellarium2.pdf**

Presentación **De Platón a Newton** (Flash) y **Sobre la elipse**: sección Apuntes > Apuntes Física 2º Bachillerato: <https://fisquiweb.es/Apuntes/apun2BFis.htm>.

También están los apuntes **“De Platón a Newton”** que pueden servir como guión.



Laboratorio Virtual Cinemática: <https://fisquiweb.es/Laboratorio/AccesoZV.htm>



Vídeo carrera Usáin Bolt (Flash) <https://fisquiweb.es/Auxiliar/Final100m/>



XII Campeonatos
de Atletismo
IAAF 2009

Comenzar →

Presentación Flash sobre gráficas s/t y v/t: <https://fisquiweb.es/Cinematica/menu.htm>

Se puede acceder desde la portada, también desde la sección **Ayuda al estudio**.

Movimiento circular uniforme. FisQuiWeb. Sección Ayuda al estudio: <https://fisquiweb.es/ayuda.htm>

Contenidos	Nivel
Ondas (Flash) Unidad didáctica dedicada a desarrollar los conceptos básicos del movimiento ondulatorio y los fenómenos de la reflexión y refracción. Laboratorio virtual interactivo, test de autoevaluación y enlaces.	1. ^{er} Premio materiales educativos. CNICE 2004 1. ^{er} Premio Profesores Innovadores. Educared. 2006 4. ^o E.S.O. Bachillerato
Dinámica. Leyes de Newton (Flash) Unidad didáctica dedicada al estudio de los conceptos básicos implicados en el estudio de la dinámica (fuerzas, interacciones, inercia... etc); las Leyes de Newton, fuerzas de rozamiento y sistemas no inerciales. Dispone de dos laboratorios virtuales dedicados a fuerzas y movimiento y fuerzas de rozamiento.	3. ^{er} Premio materiales educativos. CNICE 2007 4. ^o E.S.O. Bachillerato
Historia del átomo Presentación para mostrar el concepto de átomo. Desde Grecia hasta el átomo cuántico.	ESO y Bachillerato
Modelos atómicos. De Demócrito a Bohr (Flash) De los átomos de Demócrito al modelo planetario de Bohr. Un paseo por la historia del átomo. Informaciones sobre espectros de los gases y las transiciones entre niveles electrónicos en el átomo de Bohr.	ESO y Bachillerato
Movimiento circular uniforme Presentación Flash para introducir el concepto de velocidad angular y conceptos asociados.	ESO
Factores de conversión Teoría y resolución de los factores de conversión. Teoría para su uso en las calculadoras más comunes.	ESO y Bachillerato

Dinámica. Ver apuntes en distintos niveles.

Laboratorio Virtual Dinámica: <https://fisquiweb.es/Laboratorio/AccesoZV.htm>



Para estudiar las fuerzas de rozamiento (Bachillerato) ver en la **sección Laboratorio, 1º Bachillerato** la actividad: <https://fisquiweb.es/Laboratorio/RozamientoBach/index.htm>

Tercera sesión

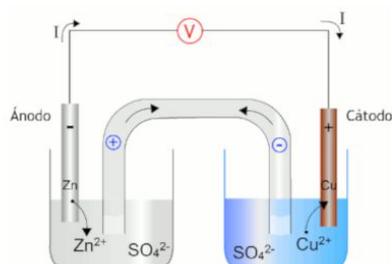
Programa **Stellarium**: <https://stellarium.org/es/>



- Para configurar Stellarium ver documento: **ConfiguracionStellarium2.pdf**
- Para mostrar algunos objetos estelares ver documento: **CieloMirando2.pdf**

Película (Flash) mostrando el funcionamiento de una pila: **sección Apuntes > Apuntes Química 2º Bachillerato**: <https://fisquiweb.es/Presentaciones/PilaDaniell.htm>

Pila Daniell



Comenzar

Autor: Luis Ignacio García. 2014



Construcción pila Daniell: **sección Laboratorio > Química 2º Bachillerato**:

<https://fisquiweb.es/laboratorioQ2B.htm>

Experiencias electrolisis: **sección Laboratorio > Química 2º Bachillerato**:

<https://fisquiweb.es/laboratorioQ2B.htm>

Videos sobre electromagnetismo: **sección Minivideos**> **Física 2º Bachillerato**:

<https://fisquiweb.es/minivideos.htm>



Se recogen en esta sección grabaciones de vídeo de corta duración (inferior a 5 min) seleccionadas por su interés didáctico.

Los vídeos han sido almacenados en formato FLV (Flash video). Es un formato muy manejable y multiplataforma, ya que todos los navegadores y sistemas operativos lo soportan.

Si los vídeos no se visualizan, instalar **Flash Player** (2 min con un módem de 56 K).

 = Material de producción propia.



Rayos catódicos. La explicación de la naturaleza de los rayos catódicos condujo al descubrimiento del electrón en 1897. En el vídeo se visualiza su desviación por campos magnéticos y la demostración de que tienen masa al producir la rotación de una rueda de paletas.

Duración: 1 min 20 s.
14 de abril de 2018



Electromagnetismo. Generador eléctrico. Obtención de una corriente eléctrica haciendo girar una espira en el seno de un campo magnético. Para obtener una f.e.m suficiente para que se encienda una bombilla se acopla un motor eléctrico para hacer girar el bobinado del generador.

Duración: 1 min 05 s.
10 de febrero de 2018



Electromagnetismo. Motor de Faraday. Recreación del primer motor construido en 1821 por Michael Faraday. Con este dispositivo se logró, por vez primera, el movimiento continuado de un conductor, por el que circula corriente, gracias a su interacción con el campo magnético.

Duración: 2 min 30 s.
29 de mayo de 2016



Electromagnetismo. Motor eléctrico. A partir de las fuerzas ejercidas sobre una espira por la que circula una corriente, y que está situada en el seno de un campo magnético, se puede construir un dispositivo que convierta la energía eléctrica en energía cinética. Esto es un motor eléctrico.

Duración: 45 s.
22 de febrero de 2015



Electromagnetismo. Fuerzas sobre conductores Visualización de la fuerza ejercida sobre un conductor y una espira situados en el seno de un campo magnético y también de la fuerza de atracción entre dos conductores por los que circula corriente.

Duración: 2 min 14 s.

Ver también: **sección Laboratorio**> **Física 2º Bachillerato**: <https://fisquiweb.es/laboratorioF2B.htm>