

UNIDAD DIDÁCTICA: Propiedades eléctricas de la materia

PLANIFICACIÓN

1ª Sesión (Aula de Tecnología):

Realización de la encuesta inicial.

Visionado de un vídeo de SM sobre electrostática

Realización y corrección de una ficha sobre el vídeo (material didáctico de la editorial SM, sesion1_ficha).

2ª Sesión (Aula de Tecnología):

Presentación de un Powerpoint de elaboración propia Propiedades eléctricas de la Materia y Modelos atómicos donde se repasa la historia de la electricidad y se muestra la convergencia de la electricidad y el estudio de la materia, para así desembocar en el átomo, y entender la electrostática.



Índice de contenidos a tratar en la sesión:

- La estructura de la materia a lo largo de la historia: Antigüedad, Edad Media, nacimiento de la química, modelo atómico de Dalton.
- Fenómenos eléctricos: Antigüedad, S.XVI, XVII y XVIII.
- El estudio de la materia y la electricidad convergen en el S.XVIII: Experimentos y Modelos de Thomson y Rutherford.
- Ionización del átomo y electrización de la materia

3ª Sesión (Aula de Tecnología)

Presentación de la Web de elaboración propia Electricidad

Índice de contenidos a tratar en la sesión:

- De la electrostática a la electrodinámica.
- Qué es la corriente eléctrica, cómo ésta puede realizar un efecto útil cuando recorre un circuito.
- Magnitudes eléctricas: diferencia de potencial, intensidad y resistencia.



4ª Sesión (Aula de Informática)

Visita a la web del CNICE Introducción a la electricidad (Nacho Andrada y José Luis Pinedo).
http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos/fp/electricidad/ud1/inicio_elect_1.html

The image shows a web page titled 'UNIDAD 1: Conceptos Básicos de Electricidad'. The page has a navigation bar at the top with links for 'Regresar a Principal', 'Introducción a la Electricidad', and 'Ir a Unidad' (with sub-links 1, 2, 3, 4). The main content area lists 11 topics, each with a green circular icon: 1 - Iones, 2 - Atracción y Repulsión de Iones, 3 - Aislantes y Conductores, 4 - Circulación de los Electrones por un Conductor, 5 - Componentes de un Circuito, 6 - El Circuito básico, 7 - La Tensión Eléctrica (with sub-link 7b Medida de la Tensión Eléctrica), 8 - La Resistencia Eléctrica (with sub-link 8b Medida de la Resistencia Eléctrica), 9 - Corriente Eléctrica, Carga Eléctrica e Intensidad de Corriente (with sub-link 9b Medida de la Intensidad de Corriente), 10 - La Ley de Ohm, and 11 - Tipos de Corriente Eléctrica. At the bottom, there is a link for 'EVALUACIÓN (PDF)' with a PDF icon.

Contenidos a tratar:

- Unidad 1: Repaso de conceptos básicos de electricidad explicados en las sesiones anteriores.
- Elaboración y corrección de la [ficha nº4](#).

5ª Sesión (Aula de Tecnología)

La clase se desdobra en el aula. Seis grupos trabajan en los ordenadores y seis grupos realizan trabajo de laboratorio. Tras finalizar la tarea encomendada los grupos se intercambian.

En los ordenadores: Visita a las páginas:

- http://www.kalipedia.com/fisica-quimica/tema/intensidad-corriente-cuerpohumano.html?x1=20070924klpcnafyq_315.Kes de la Kalipedia donde se informa sobre los daños producidos por descargas eléctricas
- <http://centros.edu.xunta.es/contidos/internetenelaula/newton07/3eso/electricidad3E/cuestiones5.htm> Corriente eléctrica (3º de ESO) de J. Villasuso Gato. ¿Por qué no se electrocutan los pájaros posados en un cable eléctrico?.
- http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/electricidad3E/resistencia.htm?2&1 de la web Corriente eléctrica (3º de ESO) de J. Villasuso Gato donde se nos aporta información acerca de la resistencia eléctrica que ofrece un cable eléctrico

Realización de la ficha nº5

En el Laboratorio: Experimentos de electrostática.

6ª Sesión (Aula de Tecnología)

- Repaso de los componentes de un circuito eléctrico (generadores, receptores, conductores y elementos de maniobra y control) a través de la web de elaboración propia Electricidad.
- Características de los principales componentes.
- Simbología de los diferentes elementos.



7ª Sesión (Aula de Informática)

Explicación del profesor y refuerzo a través de la web del CNICE Corriente eléctrica (3º de ESO) de J. Villasuso Gato.

<http://centros.edu.xunta.es/contidos/internetenelaula/newton07/3eso/electricidad3E/resistencia3.htm>

Contenidos a tratar:

- Elemento del circuito: Resistencia eléctrica. Código de colores.
- Realización de la [ficha nº7](#) y auto-corrección en la página.

8ª Sesión (Aula de Tecnología)

Presentación de la Web de elaboración propia Electricidad .

Contenidos a tratar:

- Tipos de circuitos.
- Asociación de pilas en un circuito eléctrico: serie, paralelo y mixto. Cálculo del voltaje equivalente.
- Asociación de resistencias en un circuito eléctrico: serie, paralelo y mixto. Cálculo de la resistencia equivalente.
- Realización de la [ficha nº8](#) con problemas.

9ª Sesión (Aula de Informática)

Visita a la web del CNICE Corriente eléctrica (3º de ESO) de J. Villasuso Gato.

<http://centros.edu.xunta.es/contidos/internetenelaula/newton07/3eso/electricidad3E/pila.htm?1&0>

Contenidos a tratar:

- Asociación de pilas en un circuito eléctrico: serie y paralelo y mixto. Cálculo del voltaje equivalente.

Visita a la web del CNICE Corriente eléctrica (1º de Bachillerato) de J.L. Emeterio.

http://centros.edu.xunta.es/contidos/internetenelaula/newton07/1bach/corriente_electrica/resistencias.htm?2&0

Contenidos a tratar:

- Asociación de resistencias en un circuito eléctrico: serie y paralelo. Voltaje e intensidad en el circuito.
- Elaboración de la [ficha nº9](#).

10ª Sesión (Aula de Tecnología)

La clase se desdobra en el aula. Seis grupos trabajan en los ordenadores y seis grupos realizan trabajo de laboratorio. Tras finalizar la tarea encomendada los grupos se intercambian.

En los ordenadores: Visita a la página Corriente eléctrica (1º de Bachillerato) de J.L. Emeterio

http://centros.edu.xunta.es/contidos/internetenelaula/newton07/1bach/corriente_electrica/mixto.htm?2&2

Contenidos a tratar:

- Circuito mixto
- Realización de la [ficha nº10](#).

En el Laboratorio: Montaje y Medida de magnitudes eléctricas en un circuito eléctrico

11ª Sesión (Aula de Tecnología)

Repaso y resolución de dudas.

Realización de una encuesta final de valoración del proceso

12ª Sesión (Aula de Tecnología)

Prueba final