



1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

| | |
|---|--|
| GUÍA DE APRENDIZAJE: Unidad 6 / Ciclo 6 | DURACIÓN: 10 Horas. |
| COMPETENCIA: Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades de la electrización, las cargas eléctricas, el campo y potencial eléctrico en situaciones cotidianas, así como las ecuaciones que surgen a partir de su estudio. | RESULTADO DE APRENDIZAJE: Utiliza el conjunto de conocimientos y metodología empleados en el estudio de la electrización y las cargas eléctricas incluyendo los principios básicos, conceptos y métodos matemáticos para resolver problemas prácticos. |

2. PRESENTACIÓN

La electrostática es la rama de la física que se encarga del estudio de las cargas eléctricas en reposo. Se ha descubierto que los electrones y los protones poseen propiedades eléctricas, mientras que los neutrones no la poseen; a los electrones se les asignó una propiedad de carga negativa y los protones tienen carga positiva; se dice entonces que un cuerpo tiene carga negativa si tiene mayor cantidad de electrones y está cargado positivamente cuando tiene mayor cantidad de protones; de igual manera cuando un cuerpo tiene la misma cantidad de electrones y de protones se considera que no posee carga eléctrica.

Un cuerpo que se carga eléctricamente, por algún mecanismo (por fricción o por contacto o por inducción) se dice que adquiere carga electrostática.

3. CONOCIMIENTOS PREVIOS

“Manejo de la plataforma”: foros, wikis, Wiki, seguimiento, comunicación o chat, usos de correo institucional del tutor, trabajo colaborativo y los contenidos de la unidad 1 a la unidad 5 de física del ciclo 6.

4. CARACTERIZACIÓN

| UNIDAD 6: ELECTROSTÁTICA | | | |
|---|---|--|---|
| LECCIONES | COMPETENCIA | INDICADOR | CRITERIO DE EVALUACIÓN |
| 1. Electrización y Cargas eléctricas. | Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades de la electrización, las cargas eléctricas, el campo y potencial eléctrico en situaciones | Diferencia las formas de electrización y explica ejemplos, comprendiendo el comportamiento de las cargas eléctricas. | Desarrollo las preguntas de las lecciones. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 20 %. Participo en el foro de discusión: experimentos de Tales de Mileto y otros, por medio de la investigación y la participación en el mismo. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 10 %. Participo activa y creativamente en la creación de la wiki análisis de objetos tecnológico, utilizando postulados y argumentando los teoremas expuestos de |
| 2. Conservación de las cargas eléctricas. | | Entiende el principio de conservación de la carga eléctrica, diferencia los tipos de materiales según su oposición a la carga y comprende el | |



| | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|
| | cotidianas, así como las ecuaciones que surgen a partir de su estudio. | proceso de polarización. | acuerdo a las investigaciones realizadas. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 10 %. |
| 3 Fuerza entre cargas eléctricas. | | Analiza la caracterización del fenómeno eléctrico y expreso matemáticamente la ley de Coulomb solucionando problemas prácticos. | Respondo el Quiz con base en los conocimientos adquiridos en las lecciones, foro, wiki, recursos e investigaciones que haya realizado. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 30 %. |
| 4. Campo eléctrico. | | Relaciona las ecuaciones de campo eléctrico y ley de Coulomb, identifica las propiedades del campo eléctrico dibujando las líneas de fuerza y comprende el concepto y la ecuación de flujo eléctrico. | Respondo la evaluación con base en los conocimientos adquiridos en las lecciones, foro, wiki, recursos e investigaciones que haya realizado. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 30 %. |
| 5. Potencial eléctrico. | | Resuelvo ejemplos prácticos aplicando el concepto de potencia y las diferentes formas de representar su valor. | Leo los recursos sitio web para ampliar conocimientos y resolver las preguntas de las lecciones, el quiz y la evaluación del período. El promedio de la calificación en las cuatro primeras unidades dará como resultado la calificación final del primer período. |

5. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Descripción:

1. Lea cada lección de la presente unidad, entre a los recursos dispuestos, desarrolle la pregunta de la lección. Luego participe en el foro y en la Wiki. El propósito del foro y de la Wiki es aprender a exponer ideas subjetivas del tema, incentivar la investigación, así como el estudio autónomo que permite crear los argumentos necesarios para justificar los criterios personales. Tenga en cuenta los contenidos de las lecciones y Desarrolle su participación del foro y de la wiki:

- Participe del foro Unidad 6: lea las indicaciones, responda y comente a por lo menos tres compañeros.
- Participación en la wiki: ingrese a la wiki de la presente unidad. Vamos a realizar un análisis en donde cada participante aportará elementos que son importantes para la construcción de un objeto tecnológico.

6. GLOSARIO



Plataforma educativa:

Es una herramienta física, virtual o una combinación de ambas, que brinda la capacidad de interactuar con uno o varios usuarios con fines pedagógicos.

Competencia:

Se define el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona, que le permiten la realización exitosa de una actividad.

Criterio:

El termino criterio tiene su origen en un vocablo griego que significa “juzgar”. El criterio es el juicio o discernimiento de una persona.

Habilidad:

Capacidad de una persona para hacer una cosa correctamente y con facilidad.

Recurso web:

Es un medio web que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende.

Guía de aprendizaje:

Conjunto de recursos y procedimientos que, sin sustituir plenamente al docente, sirve de apoyo y orientación al alumno para que avance en su aprendizaje, a través de situaciones problemáticas y tareas que garantizan la apropiación activa, crítico-reflexiva y creadora de los contenidos.

7. REFERENCIAS

BAUTISTA BALLÉN MAURICIO; ROMERO MEDINA OLGA LUCÍA, *Hipertexto Física 2* [en línea]. Editorial: Santillana S.A. [Bogotá, Colombia]: Fabiola Ramírez Sarmiento, 2011. [Consulta: 8 octubre 2015].
<http://es.slideshare.net/RicardoCifuentes1/taller-fisica-decimo-mov-a-cte>
<http://www.hverdugo.cl/conceptos/conceptos/electrostatica.pdf>

8. CONTROL DEL DOCUMENTO

| NOMBRE | CARGO | ASIGNATURA | FECHA |
|-------------------------|------------------|------------|--------------------|
| Carolina Cardales Acuña | Experto temático | física | Octubre 20 de 2015 |