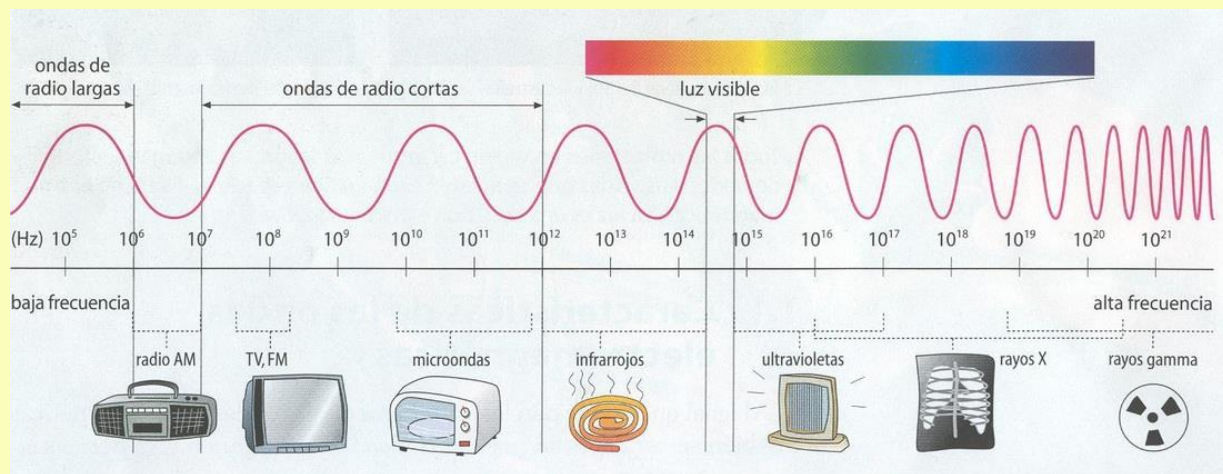


Guía educativa unidad de formación

ÓPTICA ONDULATORIA

Especialidad: Física-Química

Tercer año de formación



Docente: Lic. Avelina Ramos Machaca

PRESENTACIÓN

Estimados estudiantes de Tercer año de Formación de la Especialidad de Física-Química hoy damos inicio a una nueva gestión académica en su primera fase.

¡Bienvenidos!

El presente documento es una guía educativa que te dará las orientaciones respectivas para desarrollar la Unidad Temática 1 “Ondas Electromagnéticas”

Las capacidades a desarrollar y/o fortalecer son:

- Experimenta y observa fenómenos ondulatorios
- Analiza crítica y reflexivamente las características de los fenómenos ondulatorios de ondas electromagnéticas.

Con responsabilidad y voluntad, lograrás los objetivos propuestos

Unidad temática 1

Ondas electromagnéticas

Febrero de 2021

Objetivo holístico: Analizamos crítica y reflexivamente los fenómenos físicos del comportamiento de la luz como onda electromagnética y el aporte al avance y el desarrollo científico y tecnológico, desarrollando capacidades de observación investigación, indagación, experimentación y la aplicación a situaciones concretas en la vida diaria, priorizando el respeto a la naturaleza y la convivencia armónica desde la práctica de valores sociocomunitarios.



Para empezar:

Actividad 1: Práctica experimental “Jaula de Faraday”

A decorative graphic at the bottom of the page consisting of several overlapping geometric shapes in shades of pink and blue, creating a modern, abstract design.

Los materiales necesarios: papel aluminio, caja de cartón, una lata de metal, malla metálica o rejilla Opcional, una radio canchera y/o dos celulares.

Antes de proceder, toma en cuenta lo siguiente:

Si vas a usar mallas metálicas o rejillas (como las que se utilizan para gallineros), los agujeros de ese conductor deben ser más pequeños que la longitud de la señal que se quiera bloquear.

El espacio interior debe estar completamente aislado, sin fisuras.

El grosor del conductor a ser usado dependerá de la frecuencia que se quiera bloquear.

Elabora un cilindro con malla metálica o el papel aluminio

Coloca en el cilindro la radio encendida y sintonizada. Ciérralo completamente (evita que haya orificios de escape)

¿Qué sucedió con la emisión de la radio? ¿Cómo explicas lo ocurrido?

.....
.....
.....
.....

Ahora toma los dos teléfonos celulares y verifica que pueden hacer y recibir llamadas sin dificultad. Luego envuelve uno de los teléfonos dentro de una lámina de papel aluminio. A continuación, realiza la llamada desde el teléfono de fuera.

¿Qué sucedió con la llamada realizada? ¿Cómo explicas lo ocurrido?

.....
.....
.....
.....

¿Qué tipo de ondas se evidencian en la práctica experimental? y ¿Qué características tendrán estas ondas?



.....

.....

.....

¿Qué función cumplirá la malla, rejilla metálica o el papel aluminio en la práctica experimental?

.....

.....

.....

Realiza la misma experiencia, ahora utilizando la caja de cartón en remplazo de la malla o el papel aluminio

¿Qué resultados obtuviste en comparación con los resultados de uso de la malla o el papel de aluminio? ¿Cómo explicas lo ocurrido?

.....

.....

.....

.....

.....

¿Cómo definirías las ondas electromagnéticas?

.....

.....

.....

Compara la experiencia que realizaste ingresando a:

<https://sites.google.com/a/udlanet.ec/electromagnetismo300845/jaula-de-faraday>



Actividad 2: Para profundizar el estudio de las ondas electromagnéticas, ingresa a los siguientes enlaces:

http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicaInteractiva/Ondasbachillerato/ondasEM/ondasEleMag_indice.htm



<https://www.areatecnologia.com/ondas-electromagneticas.htm>

Actividad 3: A partir del estudio realizado, investiga acerca de la importancia de las ondas electromagnéticas, sus efectos, aplicaciones. Organiza la información investigada y plásmalo en formato de infografía, apoyado con imágenes y /o gráficos pertinentes.

Las actividades a ser evaluadas a partir del desarrollo del contenido son:

- Informe de la práctica experimental “Jaula de Faraday”, respaldado con fotografías y/o videos que evidencien el desarrollo de la actividad. Fecha de presentación 19 de febrero en el horario de la clase sincrónica.
 - Infografía “Ondas electromagnéticas”, actividad que será valorada de acuerdo a rúbrica de evaluación. Fecha de presentación 26 de febrero en el horario de la clase sincrónica.
-

Clases sincrónicas

Para fortalecer los aprendizajes de la Unidad temática se tendrá sesiones virtuales a través de zoom, programados de acuerdo al horario de clases. El enlace será compartido mediante el representante de curso.



De igual forma se tendrá espacios asincrónicos, en el turno de la tarde de acuerdo al horario establecido desde Coordinación, para realizar las consultas necesarias.

Número de contacto para espacio asincrónico: 67629579 