

Ondas y señales móviles: consumo de batería según la señal

Ciencias Naturales | Física

Descripción del Curso

Este curso, dirigido a estudiantes de Física de 13 a 14 años, explora las ondas y las señales en dispositivos móviles y su relación con la batería. A lo largo de la unidad se analizará qué significa cobertura, cómo la calidad de la señal influye en el consumo de batería y por qué diferentes usos (llamadas, navegación y streaming) pueden generar variaciones en la duración de la batería. Los estudiantes realizarán investigaciones y prácticas para comprender estos conceptos, identificando situaciones reales que afectan la autonomía de un teléfono móvil y proponiendo estrategias simples para ahorrar energía. En el desarrollo de la unidad se combinarán explicaciones teóricas con actividades prácticas, observaciones en interiores y exteriores, y discusiones sobre cómo distintos entornos y condiciones de la señal influyen en el comportamiento de la batería. El objetivo general es que el alumnado identifique, con precisión, los conceptos de onda, señal móvil, cobertura y consumo de batería en un teléfono, y adquieran habilidades para aplicar este conocimiento en situaciones cotidianas y de resolución de problemas.

Competencias

- Comprender y explicar conceptos de física relacionados con ondas, señales móviles, cobertura y consumo de batería, conectando teoría y realidad cotidiana. - Analizar críticamente la influencia de la intensidad de la señal en el consumo de batería durante diferentes actividades (llamadas, navegación y streaming). - Desarrollar habilidades de observación, medición y registro de datos al investigar el comportamiento de la batería en distintos entornos (interior y exterior). - Resolver problemas prácticos proponiendo estrategias simples de ahorro energético basadas en la comprensión de la relación entre señal y consumo. - Comunicarse de forma clara y precisa, argumentando ideas científicas con vocabulario adecuado y apoyo en evidencias experimentales. - Trabajar de manera colaborativa para diseñar y evaluar propuestas de ahorro de batería en situaciones reales.

Requerimientos

- Dispositivo móvil o tablet con función de monitorización de batería y acceso a redes móviles y/o Wi-Fi. - Aplicación o recurso digital para medir y registrar el consumo de batería y la intensidad de la señal. - Acceso a internet para consultar conceptos y realizar simulaciones o búsquedas de ejemplos prácticos. - Cuaderno o libreta para tomar notas, registrar observaciones y realizar cálculos simples. - Lápiz, regla y calculadora básica para apoyar mediciones y estimaciones. - Espacio para trabajos de campo o actividades en interiores y exteriores, con supervisión docente.

Unidades del Curso

Unidad 1: Ondas y señales móviles: consumo de batería según la señal

Objetivos de Aprendizaje

- Definir con claridad qué es una onda y qué es una señal móvil, distinguiendo entre cobertura y consumo de batería.
- Explicar la relación entre la intensidad de la señal y el consumo de batería en diferentes usos (llamadas, navegación y streaming).
- Analizar ejemplos prácticos en entornos reales (interior y exterior) para predecir el consumo y proponer estrategias simples de ahorro.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Conceptos clave

Descripción corta: Introducción a los conceptos de onda, señal móvil, cobertura y consumo de batería, con ejemplos simples y comparaciones visuales.

2. Tema 2: Cobertura y señal

Descripción corta: Cómo la cobertura varía entre interiores y exteriores y cómo influye en la intensidad de la señal.

3. Tema 3: Consumo de batería asociado a la señal

Descripción corta: Relación entre señal débil/fuerte y consumo de batería, con ejemplos de escenarios comunes.

4. Tema 4: Estrategias de ahorro y hábitos

Descripción corta: Prácticas para reducir consumo manteniendo las comunicaciones necesarias.

Actividades

• Actividad 1: Clasificación de conceptos

Descripción: En parejas, clasifican tarjetas con definiciones y ejemplos de onda, señal móvil, cobertura y consumo.

Puntos clave: definición clara, uso del vocabulario correcto. Aprendizajes: identificar cada concepto con precisión y distinguir entre ellos.

• Actividad 2: Observación de señal en la escuela

Descripción: Salida breve para observar la señal en distintos lugares de la escuela y registrar la intensidad de la

señal y el comportamiento del teléfono. Puntos clave: variación de cobertura, correlación con rendimiento del teléfono. Aprendizajes: comprender cómo la cobertura afecta al teléfono en entornos reales.

• Actividad 3: Experimento de consumo

Descripción: En clase, comparar duración de la batería al activar datos móviles versus Wi-Fi en un entorno

controlado. Puntos clave: consumo por uso de red, periodo de prueba, registro de resultados. Aprendizajes: relación entre consumo y tipo de conexión y necesidad de ajustes para ahorrar.

• Actividad 4: Simulación y propuesta

Descripción: Caso de estudio donde el grupo propone estrategias para reducir consumo (modo ahorro, cierre de apps en segundo plano, selección de red). Puntos clave: toma de decisiones basada en evidencia, propuestas realistas. Aprendizajes: aplicar conceptos para optimizar el consumo sin perder comunicación.

Evaluación

La evaluación se orienta a verificar el cumplimiento de los OBJETIVOS ESPECÍFICOS, vinculando cada indicador a instrumentos y criterios de logro:

- Identificar y definir correctamente onda, señal móvil, cobertura y consumo de batería (Objetivo General). Instrumento: cuestionario corto y actividad de clasificación. Criterios: contiene definiciones precisas y distingue entre conceptos. Escala: 0-3.
- Explicar la relación entre la intensidad de la señal y el consumo de batería (Objetivo General). Instrumento: preguntas explicativas y análisis de casos. Criterios: describe la relación y da ejemplos claros. Escala: 0-3.
- Aplicar conceptos a escenarios prácticos y proponer estrategias de ahorro (Objetivo General). Instrumento: informe breve o presentación. Criterios: aplica conceptos a situaciones reales y propone acciones viables. Escala: 0-3.