Elektromágneses hullámok spektruma

Kovács
Márta
Paskelbė Kovács Márta - 2025. 05. 04., v – 18:29
Pamokos / projekto plano tipas
Pamokos planas
Sektorius
Természettudományok, matematika és statisztika
Tema, mokymosi sritis
Elektromágneses hullámok
Profesinis (-iai) dalykas (-ai)
Elektronika
Klasė
10. évfolyam
11. évfolyam
Mokymosi ir ugdymo tikslai
A tanulók ismerjék meg az elektromágneses spektrum különböző tartományait frekvencia szerint, és tudjanak gyakorlati példákat keresni ezekre.
Sąvokos
Elektromágneses hullámok, frekvencia
Reikalingos priemonės
okostelefon internetkapcsolattal
Įvadinė dalis ir pamokos / projekto plano rengimas

1. Bevezetés és ráhangolódás (5 perc) • Rákérdezés: „Milyen elektromágneses hullámokat ismertek?” • Rövid gondolatébresztő: „Mi a közös a mikróban, a napsütésben és a röntgenben?” • Célkitűzés ismertetése: „Ma megismerjük az elektromágneses spektrum különböző tartományait frekvencia szerint, és megvizsgáljuk, hol találkozhatunk velük a való életben – ehhez ChatGPT-t is fogjuk használni.”

Pamokos / projekto įgyvendinimo planas

Tanári magyarázat után

Aktív tanulás: alkalmazások keresése ChatGPT segítségével

Feladat:

- Csoportmunka (páros vagy hármas csoportok)
- Minden csoport kap egy spektrumtartományt (pl. rádió, mikrohullám, UV stb.)

Bemutatás és megbeszélés

- Csoportok 1–2 percben elmondják, mit találtak.
- Tanári reflektálás: kiegészítések, pontatlanságok javítása, ha szükséges.

Naudotos skaitmeninės priemonės
ChatGPT
Vertinimo planas

- szóbeli értékelés, reflexió: „Mi volt meglepő az elektromágneses spektrum alkalmazásaival kapcsolatban?”
    - „Melyik hullámtartomány tűnt a leghasznosabbnak?”

Feladatlap kitöltése

Diferencijavimas

Erősebb tanulók:

- Kapják a nehezebb, komplexebb tartományokat (pl. UV, röntgen, gamma), amelyekhez több veszély és technológiai háttér is kapcsolódik.
- Kérd meg őket, hogy a ChatGPT válaszát értékeljék is: „Melyik alkalmazás miért hasznos vagy veszélyes?”

Fejlesztendő tanulók:

- Kapjanak ismertebb, könnyebben értelmezhető tartományokat (pl. látható fény, rádióhullámok).
- Csak 1-2 alkalmazást kelljen keresniük, vizuálisan vagy szóban bemutatni.

Namų darbai, projekto užduotis

További érdekes alkalmazások keresése, bemutató készítés érdeklődési körtől függően

Bendrasis (-ieji) dalykas (-ai)
fizika