

Elektromágneses hullámok spektruma

Kovács

Márta

Predložil Kovács Márta dne 2025. 05. 04., v - 18:29

Vrsta učne ure/projektnege načrta

načrt lekcije

Sector

Természettudományok, matematika és statisztika

Tema, učno področje

Elektromágneses hullámok

Poklicni predmet(i)

Elektronika

Razred

10. évfolyam

11. évfolyam

Cilji učenja in razvoja

A tanulók ismerjék meg az elektromágneses spektrum különböző tartományait frekvencia szerint, és tudjanak gyakorlati példákat keresni ezekre.

Koncepti

Elektromágneses hullámok, frekvencia

Potrebna orodja

okostelefon internetkapcsolattal

Uvodni del učne ure / Priprave na projekt

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.”

Izvajanje učne ure/projekta

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.)

Bemutató és megbeszélés

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

Digitalne naprave, ki se uporablja za ustvarjanje lastne vsebine

ChatGPT

Načrt vrednotenja

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

Feladatlap kitöltése

Diferenciáció

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.

Domača naloga, projektna naloga

További érdekes alkalmazások keresése, bemutató készítés érdeklődési körtől függően

Predmet(-i) javnega izobraževanja

fizika