

Elektromágneses hullámok spektruma

Kovács

Márta

Gespeichert von Kovács Márta am 2025. 05. 04., v - 18:29

Plantyp

Unterrichtsplan

Bereich

Természettudományok, matematika és statisztika

Thema, Lernbereich

Elektromágneses hullámok

Berufsbezogene Fächer

Elektronika

Klasse

10. évfolyam

11. évfolyam

Lern- und Entwicklungsziele

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

Konzepte

Elektromágneses hullámok, frekvencia

Erforderliche Werkzeuge

okostelefon internetkapcsolattal

Einführungsteil und Vorbereitung des Unterrichts- / Projektplans

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.”

Umsetzung des Unterrichts / Projektplans

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.

Verwendete Anwendungen

ChatGPT

Evaluierungsplan

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

Feladatlap kitöltése

Differenzierung

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.

Hausaufgabe, Projektaufgabe

További érdekes alkalmazások keresése, bemutató készítés érdeklődési körtől függően

Allgemeine(s) Fach,Fächer

fizika