SI mértékegység rendszer

Vida
Melinda
Vida Melinda küldte be 2026. 04. 23., cs – 20:28 időpontban
Terv típusa
Óraterv
Bővebb szakterület
Gépészet, gyártás, építőipar, vegyipar
Témakör, tanulási terület
SI mértékegység rendszer
Évfolyam
9. évfolyam
Tanulási, fejlesztési célok
A tanulás célja, hogy a diákok megismerjék a mérési rendszerek szerepét, az SI hét alapegységét és szimbólumaikat (m, s, kg, A, K, mol, cd), megértsék a 2019-es definícióváltás lényegét, megismerkedjenek a prefixumokkal és levezetett mértékegységekkel, va
Szükséges eszközök
Vetítőés előadáshoz készült prezentáció vagy poszter az SI alapegységeiről és prefixumokról; vonalzó, mérleg, stopper vagy digitális időmérő a gyakorlatokhoz; projektor és interaktív tábla választás szerint.
Előre kiadott anyagok

Rövid olvasmány az SI mértékegység rendszeréről és a szabványosítás fontosságáról; BIPM/NIST plakát az SI alapegységekről és prefixumokról, amelyet a tanulók óra előtt tanulmányoznak.

Bevezető rész, előkészítés

Bevezető (5 perc): Ráhangoló beszélgetés a mérés jelentőségéről a tudományban és a mindennapokban, a Méteregyezmény bemutatása. Felvázoljuk a tanulás céljait: az SI alapegységek megismerése, a prefixumok és levezetett egységek gyakorlati alkalmazása, mértékegységátváltás.

Megvalósítás részletes tervezése

- **Alapegységek bemutatása (15 perc):** A tanár bemutatja a hét SI-alapegységet és azok szimbólumait, kiemelve, hogy minden más egység ezekből származtatható. Megemlíti a 2019-től érvényes definícióváltozást,

amely fizikai állandókhoz köti a kilogramm, amper, kelvin és mól meghatározását.
- **Prefixumok és levezetett egységek (10 perc):** A diákok megismerik a gyakran használt prefixumokat (kilo-, centi-, milli-, mikro-, giga- stb.) és ezek 10-alapú értékeit. A tanár példákat mutat levezetett egységekre (sebesség m/s, gyorsulás m/s², terület m², térfogat m³), és megbeszélik, hogyan alkotják meg ezeket az alapegységekből.
- **Gyakorlati mérés és átváltás (20 perc):** A diákok csoportokban méréseket végeznek (pl. egy tárgy hossza, tömege, időmérés). A kapott adatokat különböző prefixumokkal fejezik ki (pl. 0,A tanár a óra végi kérdések és a csoportos mérések eredményei alapján értékeli a tanulók tudását. Az értékelés szempontjai: az alapegységek és prefixumok helyes azonosítása, mértékegységek pontos átváltása, a mérések precíz végrehajtása. A kérdőídön szerzett pontszámok mellett a tanár szóbeli visszacsatolást ad; a diákok reflektálnak, hogy milyen nehezségekbe ütköztek és mit tanultak.75 m = 75 cm; 500 g = 0,5 kg; 0,002 s = 2 ms), valamint kiszámítják a sebességet (távolság/idő) és átváltják különböző egységekre.
- **Összefoglalás és értékelés (10 perc):** A tanár összefoglalja a tanultakat: az alapegységeket, az új definíciók jelentőségét, a prefixumokat és levezetett egységeket. Rövid kérdések segítik a visA tanár a óra végi kérdések és a csoportos mérések eredményei alapján értékeli a tanulók tudását. Az értékelés szempontjai: az alapegységek és prefixumok helyes felismerése, mértékegységek pontos átváltása, a mérések precíz végrehajtása. A kérdõíves feladatsor pontszámai mellett a tanár szóbeli visszacsatolást ad, és a diákok reflektálnak a mérés során tapasztalt nehezségekre és tanulságokra.szacsatolást (pl. "Mi az alapegysége a hőmérsékletnek?", "Hány méter egy kilométer?"). A diákok felsorolják a hét alapegységet és példát mondanak egy levezetett egységre.

Tananyagkészítéshez és az órai munkához használt alkalmazás
Google Forms
Értékelési terv

A tanár a csoportos mérési feladatok megfigyelése és a rövid kérdõív alapján méri, hogy a diákok mennyire sajátították el az SI alapegységeket, prefixumokat és az átváltások menetét. Értékelési kritériumok: helyes mértékegységválasztás, mérési pontosság, a feladatmegoldásba fektetett csoportmunka. A tanulók egymást is értékelik, majd közös megbeszélésben reflektálnak a tapasztalataikra.