Arkhimédész törvénye

Nagy
Tamás
Submitted by Nagy Tamás on 2025. 04. 01., k – 23:24
Type of lesson / project plan
Lesson plan
Sector
Pedagógia, oktatás
Topic, learning area
Hidrosztatika
Vocational subject(s)
Fizika
Grade
10. évfolyam
Learning and development goals
Az órán megtanuljuk,hogy mitől függ egy folyadékba meritett test súlya és hogy miért úsznak vagy merülnek el a testek.
Concepts
folyadékok, nyomás, felhajtóerő,sűrűség
Required tools
internet, számológép
Introductory part and preparation of the lesson / project plan

A folyadékokkal és a testek úszásával kapcsolatos kérdések felvetése. Közös ötletelés, példák keresése.

Implementation plan for the lesson / project

Archimédész törvénye (10 perc)

- **Definíció**: Archimédész törvénye szerint „A folyadékra vagy gázra ható felhajtóerő nagysága megegyezik a test által kiszorított folyadék vagy gáz súlyával.”
- **Magyarázat**: A test a vízben egy felhajtóerőt tapasztal, amely a test által kiszorított víz súlyával egyenlő. Ez az erő irányában ellentétes a gravitációs erővel.

A felhajtóerő számítása (10 perc)

- **Formula**:
  Ffel=ρ·V·g
  ahol:
  - Ffel= felhajtóerő (N)
  - ρ = a folyadék sűrűsége (kg/m³)
  - V= a test által kiszorított folyadék térfogata (m³)
  - g = gravitációs gyorsulás (9,81 m/s²)
    Példa számítással:
    Egy 0,5 m³ térfogatú testet helyezünk a vízbe, ahol a víz sűrűsége 1000 kg/m³.
  - Ffel=1000·0,5·9,81=4905 N
  - Tehát a felhajtóerő 4905 N lesz.

Used digital devices
ChatGPT
Evaluation plan

Szóbeli és írásbeli számonkérés

Homework, project task

Feladat 1:
Egy 2 m³ térfogatú fémtestet helyezünk egy tóba. A víz sűrűsége 1000 kg/m³. Mekkora a felhajtóerő, amely a testre hat?

Feladat 2:
Egy hajó úszik a vízen. A hajó tömege 10 000 kg, és a víz sűrűsége 1000 kg/m³. Mekkora a felhajtóerő, ha a hajó 2 m³ víz térfogatot kiszorít?

General subject(s)
fizika