

Archimédész törvénye

Nagy

Tamás

Paskelbė Nagy Tamás - 2025. 04. 01., k - 23:24

Pamokos / projekto plano tipas

Pamokos planas

Sektorius

Pedagógia, oktatás

Tema, mokymosi sritis

Hidrosztatika

Profesinis (-iai) dalykas (-ai)

Fizika

Klasė

10. évfolyam

Mokymosi ir ugdymo tikslai

Az órán megtanuljuk, hogy mitől függ egy folyadékba merített test súlya és hogy miért úsznak vagy merülnek el a testek.

Sąvokos

folyadékok, nyomás, felhajtóerő, sűrűség

Reikalingos priemonės

internet, számológép

Įvadinė dalis ir pamokos / projekto plano rengimas

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

Pamokos / projekto plano įgyvendinimas

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:**

$$F_{\text{fel}} = \rho \cdot V \cdot g$$

ahol:

- F_{fel} = felhajtóerő (N)
- ρ = a folyadék sűrűsége (kg/m^3)
- V = a test által kiszorított folyadék térfogata (m^3)
- g = gravitációs gyorsulás ($9,81 \text{ m/s}^2$)

Példa számítással:

Egy $0,5 \text{ m}^3$ térfogatú testet helyezünk a vízbe, ahol a víz sűrűsége 1000 kg/m^3 .

- $F_{\text{fel}} = 1000 \cdot 0,5 \cdot 9,81 = 4905 \text{ N}$
- Tehát a felhajtóerő 4905 N lesz.

Naudoti skaitmeniniai įrenginiai

ChatGPT

Vertinimo planas

Szóbeli és írásbeli számonkérés

Namų darbai, projekto užduotis

Feladat 1:

Egy 2 m^3 térfogatú fémtestet helyezünk egy tóba. A víz sűrűsége 1000 kg/m^3 .
Mekkora a felhajtóerő, amely a testre hat?

Feladat 2:

Egy hajó úszik a vízen. A hajó tömege $10\,000 \text{ kg}$, és a víz sűrűsége 1000 kg/m^3 .
Mekkora a felhajtóerő, ha a hajó 2 m^3 víz térfogatot kiszorít?

Bendrasis (-ieji) dalykas (-ai)

fizika