Sila teža i težina

**Udžbenici**

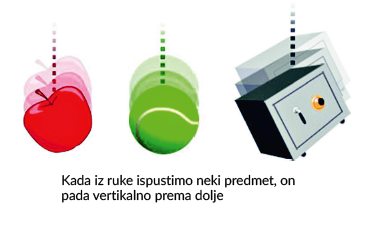
Fizika oko nas

Otkrivamo fiziku

**Pokus: Ispustite gumice iz ruke.**

Što se dogodilo?

Koja su tijela bila u međudjelovanju?



Na svako tijelo u blizini Zemljine površine djeluje sila koja ga vuče vertikalno prema dolje. Tu sila zovemo sila teža.

**Obilježavamo je s** *F***g**.

**Pokus: Na oprugu ( dinamometar ) objesite uteg iz pribora ili stavite uteg na spužvu.**

Što primjećujete?

Težina tijela djeluje na podlogu na kojoj tijelo stoji ili na ovjes na

kojemu visi.

**Težina tijela je sila kojom tijelo pritišće podlogu na kojoj stoji ili**

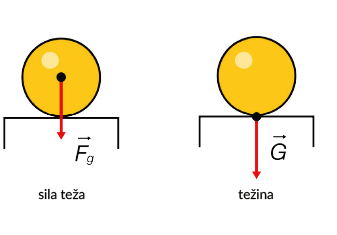
**kojom djeluje na ovjes na kojemu visi. Težinu tijela označavamo**

**s** *G*.

Na slijedećem linku pod „Čarobni svijet pokusa“ pogledajte video „Masa i težina tijela“ i naučite kako se mjeri težina pomoću dinamometra.

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/784688db-9d13-400d-bb70-2f11c64d5318/>

Težina tijela je posljedica sile teže, ima iznos i orijentaciju kao sila teža na tijelo, tj. vertikalno prema dolje, ali im je hvatište različito.



**Hvatište sile teže na tijelo u samome je tijelu.**

**Hvatište težine tijela na granici je između tijela i podloge na kojoj ono stoji.**

**Težina tijela mase m jednaka je umnošku mase m i veličine g na**

**mjestu gdje se tijelo nalazi:**

**G = m · g.**

**Ista formula vrijedi za silu težu koja djeluje na tijelo mase m:**

**Fg = m · g.**

**Uzgon**

Što je uzgon

Jeste li ikada pokušavali iz vode izvaditi poveći kamen?

Jeste li, po izvlačenju kamena iz vode, naglo osjetili kako je kamen otežao?

Što je uzrok tome da su predmeti uronjeni u vodu manje teški nego kad su izvan nje?

Na slijedećem linku pod „Čarobni svijet pokusa“ pogledajte video „Gdje nestaje težina? “ i pokušajte odgovoriti na pitanja.

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/784688db-9d13-400d-bb70-2f11c64d5318/>

Kolika je težina utega?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Što se dogodilo s težinom tega kada je uronjen u vodu?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

U kojem smjeru djeluje sila uzgona?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Na tijelo uronjeno u tekućinu, tekućina djeluje silom pa ga istiskuje.

Ta sila naziva se **uzgon** (*F*u) i usmjerena je suprotno sili teži.

Sila kojom tekućina istiskuje tijelo veća je što je veća gustoća tekućine.

**Arhimedov zakon:**

**Tekućina istiskuje uronjeno tijelo silom uzgona *Fu* koja je jednaka težini *G* tekućine što je tijelo istisne (*Fu* = *G*).**

**Jednadžba sile uzgona:**

**Fu=Vt⋅ρt⋅g**

**Virtualno istraži uzgon**

Sljedeća simulacija omogućit će vam istraživanje sile uzgona.

Uputa:

Simulacija ima dva uređaja. Lijevi dio zaslona simulacije pokazuje Arhimedov zakon, a desni djelovanje uzgona.

Nakon što pokrenete simulaciju, istražite djelovanje uzgona.

Pomicanjem klizaća na desnoj strani, tijelo se spušta u tekućinu. Uočite kako se mijenjaju vrijednosti sile koje pokazuje dinamometar.

<https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/templateimg.php?s=mech_archimedes&l=hr>

**Računski zadaci – vježba**

**Masa, težina i sila teža**

Zadaci i rješenja

[**https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/784688db-9d13-400d-bb70-2f11c64d5318/assets/video/masa\_\_tezina\_i\_sila\_teza.mp4**](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/784688db-9d13-400d-bb70-2f11c64d5318/assets/video/masa__tezina_i_sila_teza.mp4)

**Virtualno istražite**

**Što utječe na vrijednost količnika g?**

Sljedeća simulacija pokazat će vam zbog čega se vrijednost količnika *g* mijenja s promjenom geografske širine.

Uputa:

Pomičite čovječuljka po Zemljinoj površini i promatrajte vrijednosti količnika *g* u donjem desnom kutu. Sve ostale izračune zanemarite.

<https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/templateimg.php?s=gp_tihove_zrychleni&l=hr>

Provjeri znanje

Kviz A

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/784688db-9d13-400d-bb70-2f11c64d5318/assets/interactivity/kviz_a_5/index.html>

Kviz B

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/784688db-9d13-400d-bb70-2f11c64d5318/assets/interactivity/kviz_b_7/index.html>

Kviz C

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/784688db-9d13-400d-bb70-2f11c64d5318/assets/interactivity/kviz_c_6/index.html>

**Zadaća**

Radna bilježnica

Otkrivamo fiziku 7 (str. 35.– 37.)

Fizika oko nas 7 (str.35. - 38.)

**Autorica: Ivana Ljevnaić, suradnica Školske knjige**