

1 ura :SILA KOT IZPELJANA FIZIKALNA KOLIČINA

Ko se voziš s kolesom, pritiskaš na pedala s silo. Tudi za dvigovanje šolske torbe je potrebna sila in to včasih kar velika. Če želimo nek predmet dvigniti, je za to potrebna sila in če je šolska torba polna, potrebujemo za njen dvig večjo silo kot pri prazni torbi. Silo potrebujemo tudi za številne vsakdanje dejavnosti kot so tek, plavanje, kolesarjenje, igre z žogo, itd.

Opredelitev pojma sile v fiziki ni enostavna. Sile so skrivnostne, nevidna energijska polja, ki prežemajo celotno vesolje, in v resnici obstajajo. Sila je nekaj zelo preprostega: samo potisk ali vlek. Sil ne vidimo, lahko pa vidimo, občutimo njihove učinke. Sila je delovanje enega telesa na drugo.

Primer 1: pri tekmovanju v vlečenju vrvi vsako moštvo skuša potegniti nasprotno moštvo najprej s tem, da povleče vrv z večjo silo. Če sta sili izenačeni, se nobeno moštvo ne premakne.

Primer 2: dva sumoborca se nagibata naprej in vsak od njiju skuša nasprotnika potisniti proč s silo svoje roke. Če sta nasprotnika enako močna in sta sili izenačeni, se nobeden od njiju ne premakne. Če te zanima si lahko na spletu najdeš podatke o življenju sumoborcev in zapišeš kaj te je navdušilo.

1. Sile prepoznamo po njihovih učinkih na predmetih, ki jim v fiziki pogosto rečemo telesa.
2. Sile tako, lahko povzročijo oziroma so vzrok za:
 - ✚ **spremembo oblike** (steklena vaza pade in se razbije);
 - ✚ **spremembo hitrosti** (nogometaš brcne mirujočo žogo);
 - ✚ **spremembo smeri** (žoga se odbije od roba biljardne mize).
3. Silo označimo z veliko črko F (ang. force) in je sestavljena oziroma izpeljana fizikalna količina. Sila je vektor oziroma usmerjena daljica, katera ima natančno določena **smer, velikost in prijemašče**. Sile poimenujemo po telesih, ki delujejo na opazovano telo. Tako npr. imenujemo silo, s katero deluje motor na kolesa, sila motorja F_m .

Primer 3: Miha je vrgel papirnato letalo.

Telo, ki ga opazujemo : papirnato letalo.

4. Po delovanju pa sile delimo na **dotik** (npr. sila noge na žogo) ali na **daljavo** in to so: magnetna sila, gravitacijska sila in električna sila.
5. Po delovanju pa sile delimo na **dotik** (npr. sila noge na žogo) ali na **daljavo** in to so: magnetna sila, gravitacijska sila in električna sila.
6. Glede na prijemašče pa delimo sile: Glede na prijemašče pa delimo sile:
 - ✚ Točkovne (konica peresa na papir);
 - ✚ Ploskovne (list leži na mizi);
 - ✚ Prostorske (teža Jureta na tla)

Z magnetom pobiram kovinske žeblice.

Telo, ki ga opazujem so žeblice in sila deluje na daljavo, ker magnet privlači.

Napravi poskus: natrgaj majhne koščke papirja, glavnik naelektriš z drgnjenjem ob pulover ali pa lase, nato pa približaj glavnik majhnim koščkom papirja in opazuj ! Kaj se zgodi z koščki papirja in katera sila je to povzročila? Napiši si telo, ki ga opazujemo, kaj povzroči sila, kdo povzroči silo, ime sile in kako deluje sila.

Lahko napraviš še en poskus: dobro si počesi lase ali pa glavnik naelektriš z volneno krpo. Nato odpri armaturo oziroma pipo tako, da teče tanek curek. Nato prisloni naelektren glavnik in opazuj kaj se zgodi s curkom vode.

Delovni list

	Opazovano telo	Telo iz okolice	sprememba	Način delovanja
Balonu, ki se počasi spušča, približamo naelektren kos polivinila.				
Knjigo dvigneš z roko.				
Žebličku približaš magnet.				
Pest fižolov pade na mizo.				
Z roko zmečkaš list papirja.				
Kapljica iz pipe prične padati.				

2 ura: MERJENJE SIL IN TEŽA

- Če želimo izmeriti silo potrebujemo mersko pripravo in dobljeni rezultat zapišemo z ustrezno mersko enoto. Merska enota za silo je newton (izg. njutn), kratica oznaka za enoto pa je N. Enota je poimenovana po fiziku Issacu Newtonu, ki je postavil temelje klasični fiziki . **Razišči preko spleta in zapiši znana dela fizika Issaca Newtona in zapiši zakone, ki jih utemelji !**
- Kako je definiran 1 newton? Sila 1 N je približno enaka masi 100- gramski uteži.
- Kaj je teža? Teža je sila , ki deluje med dvema telesoma. Pogosto jo imenujemo gravitacijska sila ali sila teže. Označimo jo s F_g . Smer teže je vedno navpično navzdol in težo rišemo vedno iz težišča telesa. Teža deluje po celotnem telesu, zato je prostorsko porazdeljena. Teža človeka je na Zemlji večja kot na Luni. **Poišči na spletu kolikšna je razlika v teži 70 kg človeka na Luni in na Zemlji. Zapiši v zvezek! Pozor masa ni teža. Masa je lastnost telesa in je ves čas enaka.**
- Primeri: masa 100 → gramske uteži je približno enako teži 1 N

masa 1 kg → teža 10 N

masa 10 kg → teža 100 N
- Priprava za merjenje sil je silomer, vzmetna tehtnica ali dinamometer. Poznamo različne silomere, vsi pa delujejo po istem principu. Vsi imajo vzmet. Silomeri delujejo na principu raztezanja vzmeti. Če želimo meriti večje sile, uporabimo trdnejšo vzmet.

Vaja:

masa	250 g	1,25 dag	3,5 kg	350 kg	2,5 t				
teža						4,5 N	800 N	45 kN	0,7 N

1 t = 1000 kg 1 kg = 100 dag 1 kg = 1000 g pomoč pri računanju ,predpone si poglej v učbeniku

Črna pisava- prepis v zvezek, vaja s črno pisavo prepíšeš in rešiš v zvezek

Modra pisava- branje in primeri

Rdeča pisava- obišči splet in si pomagaj !

Zelena pisava- poskusi/ eksperimenti

Navodilo za učence 8 razredov pri fiziki za dve šolski uri (16.3.2020 do 20.3.2020)