

Sila – uzrok promjena

Međudjelovanje i sila

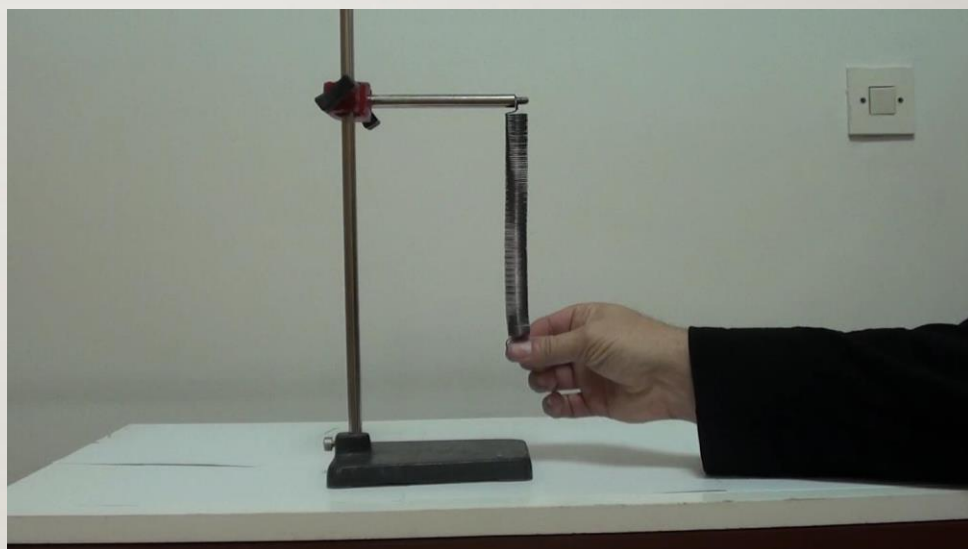
- 🤔 Hoće li se tijelo pokrenuti samo od sebe?
- 🤔 Kako ćeš pomaknuti klupu ili stolac?
- 🤔 Kako lopti promijeniti smjer gibanja
- 🤔 Možemo li tijelu promijeniti oblik? Kako?

✍️ Pokus: Istežemo rukom plastičnu oprugu


🤔 Koja su tijela u međudjelovanju?

🤔 Što će se dogoditi s elastičnom oprugom kada je prestanete rastezati?


🤔 Djeluje li opruga na ruku?

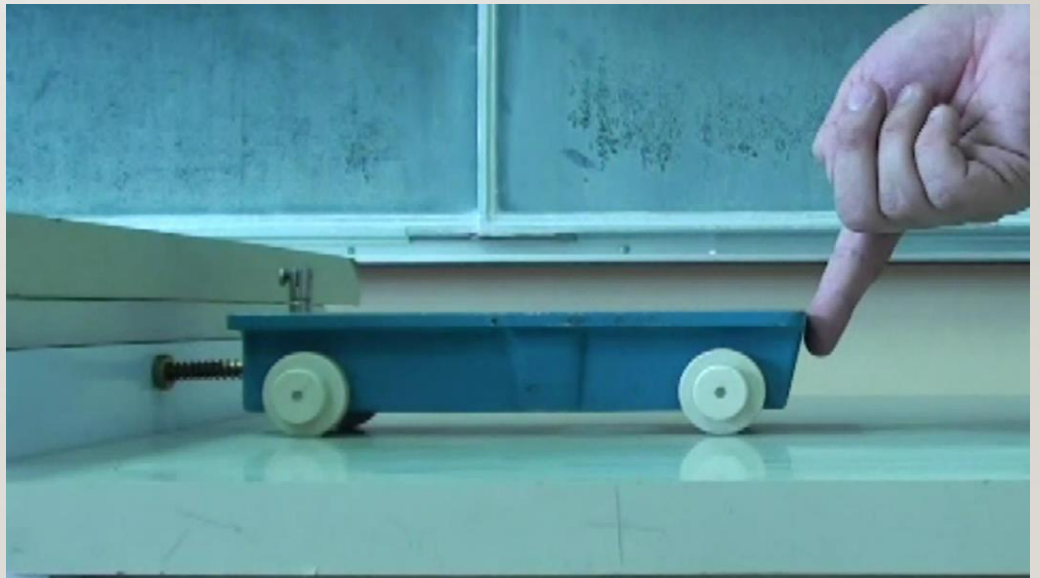


Pokus: Kolica s oprugom


 Koja su tijela u međudjelovanju nakon što odmaknete ruku?


 Zbog čega su se kolica pokrenula?

 Razmislite koja su međudjelovanja između vas i kolica?



Pokus: Knjiga klizi po stolu

 Čime se očituje ovo međudjelovanje?

 Koja su tijela u međudjelovanju?


 Što zaustavlja knjigu?

 Bi li se knjiga zaustavila da je klizila po ledu?



Pokus: Loptica na rubu stola

 Zbog čega je loptica pala na pod?

 Koja tijela međudjeluju dok loptica pada na pod?

 Kako Zemlja djeluje na lopticu?



✍️ Pokus: Magnet i pribadače


🤔 Što se dogodilo kada smo magnet približili pribadačama?

🤔 Koja tijela međudjeluju?


🤔 Kako magnet djeluje na druge predmete od željeza i čelika?

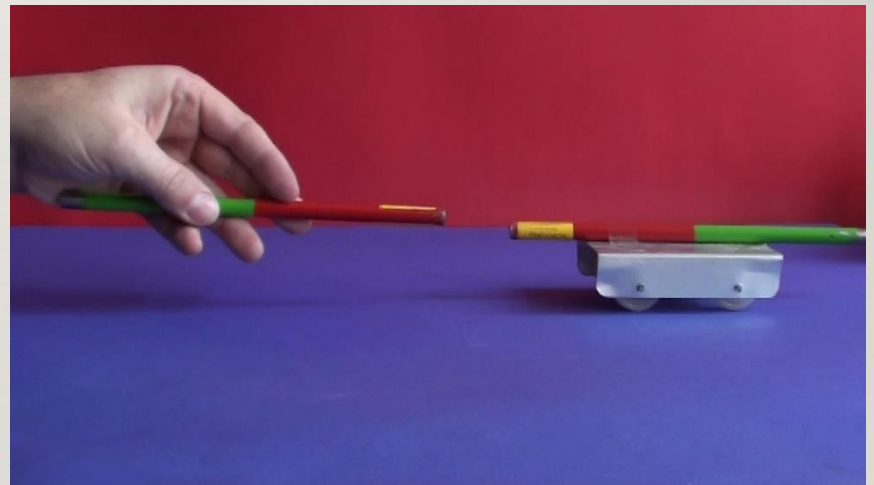


Pokus: Kolica s magnetom

 Možete li kolica pokrenuti drugim magnetom i pritom ih ne dodirivati?

 Koja tijela međudjeluju?

 Što se dogodi kada okrenemo drugi pol magneta koji držimo u ruci?





Pokus: Plastični štap i komadići papira



Ima li međudjelovanja između papirića i štapa?



Jeste li već primijetili neku sličnu pojavu?



Zbog čega natrljani štap privlači papiriće?



Međudjelovanje	Sile
Rukom rastežemo oprugu	Mišićna i elastična sila
Kolica s oprugom	Elastična sila
Knjiga klizi po stolu	Sila trenja
Loptica pada sa stola	Sila teža
Plastični štap i komadići papira	Električna sila
Magnet privlači pribadače	Magnetska sila
Balon leti	Potisna sila

Međudjelovanje tijela

- Ako su tijela u neposrednu dodiru



Mišićna sila



Sila trenja



Elastična sila



Potisna sila

Međudjelovanje tijela

- Kad su tijela udaljena



Električna sila



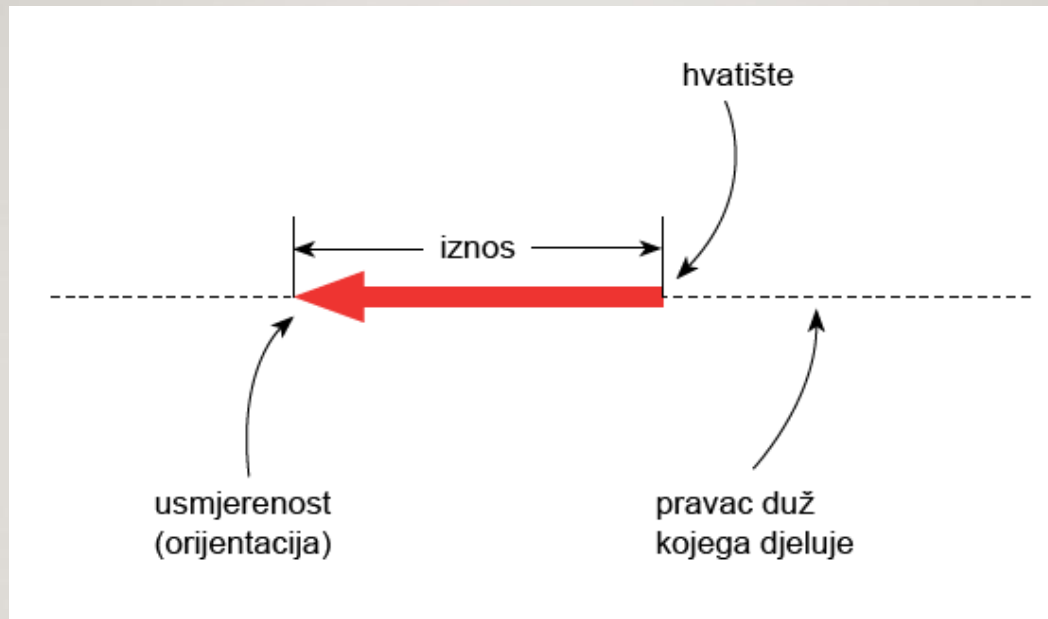
Magnetska sila



Sila teža

- ✍️ Sila pokreće tijelo, mijenja mu oblik, smjer gibanja, zaustavlja ga, privlači ga ili odbija.
- ✍️ Sila je fizikalna veličina kojom opisujemo **međudjelovanje tijela.**
- ✍️ Međudjelovanje udaljenih tijela opisuju: sila teža, električna sila, magnetska sila
- ✍️ Međudjelovanje tijela u dodiru opisuju: mišićna sila, elastična sila, sila trenja i potisna sila

- ✍️ Sila je vektorska veličina, jer uz **iznos**, ima i **hvatište**, **pravac djelovanja** te **usmjerenost** ili **orijentaciju**.



- ✍️ Sila djeluje duž **pravca djelovanja**.
- ✍️ **Usmjerenje** sile prikazano je strelicom.
- ✍️ **Hvatište sile** je početna točka u kojoj djeluje sila.

✍️ Znak za iznos sile je F , a vektor kojim silu prikazujemo označavamo s \vec{F}

✍️ Učinci djelovanja sile na tijelo mogu biti:

- promjena oblika tijela
- promjena stanja gibanja
- promjena smjera gibanja
- kombinacija navedenih učinaka.