

A Newton's cradle with five silver spheres hanging in a row, set against a dark, blurred background. The spheres are slightly out of focus, creating a sense of depth.

Nariši sile

Uvod

1. korak - Motivacijska faza

2. korak - Raziskovalna faza

3. korak - Utrjevalna faza

Uvod



#Spletna aktivnost #Aktivnost v razredu #Učenje z raziskovanjem #Izkustveno učenje #Slike

Poimenovanje in risanje zakonov fizike

Učni cilji



preizkušanje risanja sil

PODROBNOSTI AKTIVNOSTI

Podrobnosti aktivnosti

Povezava aktivnosti z umetnostjo —

Portretno slikanje



Povezava do nacionalnega učnega načrta —

Sile/Risanje sil



Potrebna oprema —

- internetna povezava



Trajanje aktivnosti —

45 min



Viri —

1. korak - Motivacijska faza



V razredu lahko postavite motivacijsko vprašanje, ki bo spodbudilo možgansko viharjenje



"Katere sile vplivajo na nas in svet okoli nas?"

2. korak - Raziskovalna faza



Učencem predstavite spodnji seznam sil in predloge za njihovo risanje.

i Opomnite jih, da človek večino energije porabi za premagovanje gravitacijske sile.

POIMENOVANJE SIL

RISANJE SIL

Sile na daljavo:

- Teža
- Električna sila
- Magnetna sila

Sile ob dotiku:

- Trenje
- Normalne sile
- Napenjalna sila niti
- Dvigovanje
- Sila vzmetne tehtnice
- Zračni upor / upor sredstva

POIMENOVANJE SIL

RISANJE SIL

Vektor sile se začne ali konča v točki vpliva:

- težišče na središču telesa
- trenje med površinami
- dvignjena polovica potpljenega telesa

Smer vektorja sile:

- teža v smeri proti središču Zemlje.
- normalna sila pod kotom 90 stopinj glede na podlago

Če telo miruje ali se giblje s konstantno hitrostjo, je skupna sila, tj. vsota sil, enaka nič.

Če se telo giblje s pospeškom, je vsota sil v smeri pospeška.

Na splošno so v diagramu sil narisane samo sile, ki delujejo na en predmet. Na ta način se sila in njena nasprotna sila ne mešata in se zdi, da sta usmerjeni v isti predmet.

NALOGE ZA UČENCE

1

Naloga 1

Skupaj z učenci narišite vse možne sile za primer, ko žaba skoči s površine ribnika.

2

Naloga 2

Učencem povejte zgodbo o Newtonu in jabolku. Opomnite jih, da je zgodba tako dobra, da ni treba, da je resnična. Newton je morda videl le, kako je jabolko padlo, vendar si je lažje zapomnil zgodbo o jabolku, ki ga je zadelo v glavo.

Učenci lahko na spletu poiščejo meme, povezane s temo.

Naloga 3 (za hitrejšje učence)

Učencem naročite, naj na spletu poiščejo portrete Isaaca Newtona in z aplikacijami za urejanje fotografij poustvarijo trenutke Newtonovih slavnih odkritij.

Učenci lahko razmislijo tudi o tem, kako so predstavljene znane osebe iz njihove države:

- kakšen izraz imajo (slovesen, nasmejan?)
- kakšna oblačila nosi.
- če so na sliki rekviziti, kateri so in zakaj.
- kaj nam izbira okvirja pove o predmetu portreta

3. korak - Utrjevalna faza



Učenci si zamislijo situacije, povezane s silami, ki so bolj zapletene kot žabji skok, in jih predstavijo drug drugemu. Skupaj poimenujejo vse sile v situaciji.

Konec aktivnosti

IZHOD