

Najstarejši šport na svetu

Uvod

1. korak - Motivacijska faza

2. korak - Raziskovalna faza

3. korak - Utrjevalna faza

Uvod



#Spletna aktivnost #Izkustveno učenje #Umetniško delo
#Simulacija #Kip

Ta dejavnost bo učencem pomagala razumeti zakon o vzajemnem učinku ter uporabiti to znanje pri znanih pojavih.

Zakon bodo spoznavali prek starodavnih upodobitev športa in nekaterih starodavnih umetnin, ki povezujejo umetnost, znanost in šport. Z umetniškimi deli bodo aktivirali predhodno znanje in izkušnje ter razumeli fizikalne pojave akcije in reakcije. Spoznali bodo tudi nekatere najstarejše športne discipline.

Učni cilji

- ☐ Priklic znanja o antični umetnosti in njeni povezanosti z olimpijskimi igrami.
- ☐ Navedba primerov zakona o vzajemnem učinku v vsakdanjem življenju.
- ☐ Razlaga tretjega Newtonovega zakona.
- ☐ Razlikovanje med tretjim Newtonovim zakonom in ravnotežjem sil.

PODROBNOSTI AKTIVNOSTI

Podrobnosti aktivnosti

Povezava aktivnosti z umetnostjo

Starogrška umetnost, staroegipčanska umetnost



Povezava do nacionalnega učnega načrta —

Sile/Zakon o vzajemnem učinku



Potrebna oprema —

- teniška ali podobna žogica



Trajanje aktivnosti —

45 min



Viri

Beznec, B., Cedilnik, B., Gulič T., Lorger J., Vončina, D. (2019). Moja prva fizika 1, samostojni delovni zvezek za fiziko v 8. razredu osnovne šole

Grubelnik L., Zupan D., Gosak M., Markovič R., Ketiš B., Repnik R., Jug, M. (s.a.), Fizika 8, i-učbenik za fiziko v 8. razredu osnovne šole.

Pridobljeno z: <https://eucbeniki.sio.si/fizika8/index.html>

Fotografija:

Slika 1

Amfora, Arhaična Grčija, (c. 510–500 BC)

keramika,

črna figuralna amfora, poslikana, vrezana,

Višina: 41,91 cm,

Javna last

© The Trustees of the British Museum

Viri:

<https://www.britishmuseum.org/collection/image/967345001>

The British Museum

Slika 2

Panatenska amfora, klasična Grčija, 367–366 BC,

keramika, črna figurirana amfora, poslikana, vrezana,

Višina: 64,77 cm,

© The Trustees of the British Museum

<https://www.britishmuseum.org/collection/image/275494001>

The British Museum

Slika 3

Dve figuri, ki se borita, staroegipčanska umetnost,

Srednje kraljestvo, 2055–1650 BC,

Apnenec, pobarvan,

V 12 cm x Š 7,80 cm x D 6,50 cm

© The Trustees of the British Museum

Viri:

<https://www.britishmuseum.org/collection/image/54525001>

The British Museum

Slika 4

Sile reakcije in akcije, risanje

Lastna

1. korak - Motivacijska faza



Učno uro začnite z vprašanjem za učence:



"Katera športna panoga je najstarejša?"

Pustite prostor za kratko razpravo, nato pa jim pokažite spodnje fotografije:



© The Trustees of the British Museum
Amfora, arhaična Grčija, c. 510–500 BC, keramika, črna figurirana amfora, poslikana, vrezana, Višinat: 41,91 cm, The British Museum



© The Trustees of the British Museum
Panatenska amfora, klasična Grčija, 367–366 BC, 367–366 BC, keramika, črna figurirana amfora, poslikana, vrezana, višina: 64,77 cm, the British Museum

Nato vprašajte učence



“Katera športna disciplina je prikazana na fotografiji?”



“Opišite, kaj se dogaja v prikazanem prizoru.”



*“Kako bi z enim glagolom opisali, kaj moški na desni strani dela z
nogo drugega moškega?”*



*“Kaj počne moški na levi strani z ramo drugega moškega?
Uporabite en sam glagol.”*

Ta problem predstavite učencem:



*“Kaj se dogaja v trenutku, ko kot gledalci ne moremo predvideti,
kateri od moških je močnejši?”*

- ① Na koncu naj bi učenci uporabili dva ključna glagola, pomembna za nadaljevanje učne ure: potegniti in potisniti.

2. korak - Raziskovalna faza



NALOGE ZA UČENCE

1

Naloga 1

Učence prosite, naj si sezujejo čevlje in se malo sprehodijo po sobi.

Vprašajte učence:



“Ali ste med hojo čutili tla na svojih nogah?”

Prosite jih, naj še vedno bosí skočijo trikrat.



“Ali ste med skakanjem čutili tla na nogah?”



“V katerem primeru je bil občutek močnejši?”

Naloga 2

Vzemite žogico za tenis in jo spustite.




“Zakaj mislite, da se žoga odbije od tal?”

Razlaga

Ko dve telesi medsebojno delujeta, delujeta druga na drugo s silo. Ti sili sta nasprotni po smeri in enaki po velikosti. To je tretji Newtonov zakon, ki ga imenujemo tudi zakon akcije in reakcije (zakon o vzajemnem učinku).

Ko žogica udari ob tla, deluje na tla s silo, tla pa delujejo v skladu s tretjim Newtonovim zakonom - sila tal je enako velika in deluje v nasprotni smeri.

Enako se je zgodilo, ko ste hodili in skakali po tleh. Ko ste skakali, je bila vaša sila proti tlom večja, zato ste v tem primeru bolj občutili tla, saj je bila sila tal enako velika.

 Vsaka akcija ima enako in nasprotno reakcijo.

Naloga 3

Učencem pokažite to upodobitev.



© The Trustees of the British Museum

Dve figuri, ki se borita. Staroegipčanska umetnost, Srednje kraljestvo, (2055–1650 BC),
apnenec, poslikan, The British Museum

Učencem lahko poveste nekaj o sliki:

To je kipec rokoborcev iz Starega Egipta. Prikazuje rokoborbo. Ustvarjen je bil med letoma 2055 in 1650 pred našim štetjem, torej je veliko starejši od obeh amfor, ki smo ju videli na začetku lekcije. Rokoborba velja za najstarejšo športno disciplino, saj poznamo še starejše upodobitve rokoborcev od te iz Egipta. V jamah Lascaux v Franciji so odkrili jamske slike ljudi, ki se borijo. Te slike naj bi bile naslikane pred več kot 15.000 leti.

Vse umetnine, ki ste jih videli v današnji učni uri, prikazujejo rokoborbo, vendar je med njimi veliko razlik. Zgornja izvira iz Egipta; gre za kip, ki prikazuje drugačen rokoborski položaj.

Prve, ki ste jih videli, pa izvirajo iz antične Grčije, gre za obliko umetnosti, ki je bila značilna za antično Grčijo. Vendar je prva amfora veliko starejša od druge. Predstavlja mitološki prizor, v katerem se Herakles bori z Antaiosom. Na drugi strani sta dva neimenovana športnika v različnih rokoborskih položajih. V antični Grčiji je bilo veliko umetnin, ki so prikazovale več različnih športnih disciplin. Ne le na amforah, ampak tudi na templjih in reliefih, na primer.

Nato jih vprašajte:



“Primerjajte to sliko s tistimi, ki ste jih videli na začetku lekcije. Katera je po vašem mnenju najstarejša?”

Naloga 4

Vprašajte učence:



"Se spomnite, zakaj je bilo v antični Grčiji na skulpturah, vazah in drugih oblikah upodobljenih toliko športov?"



"Kateri pomemben dogodek, ki se je začel takrat, je danes še vedno priljubljen in poteka po vsem svetu?"

- Odgovor: olimpijske igre

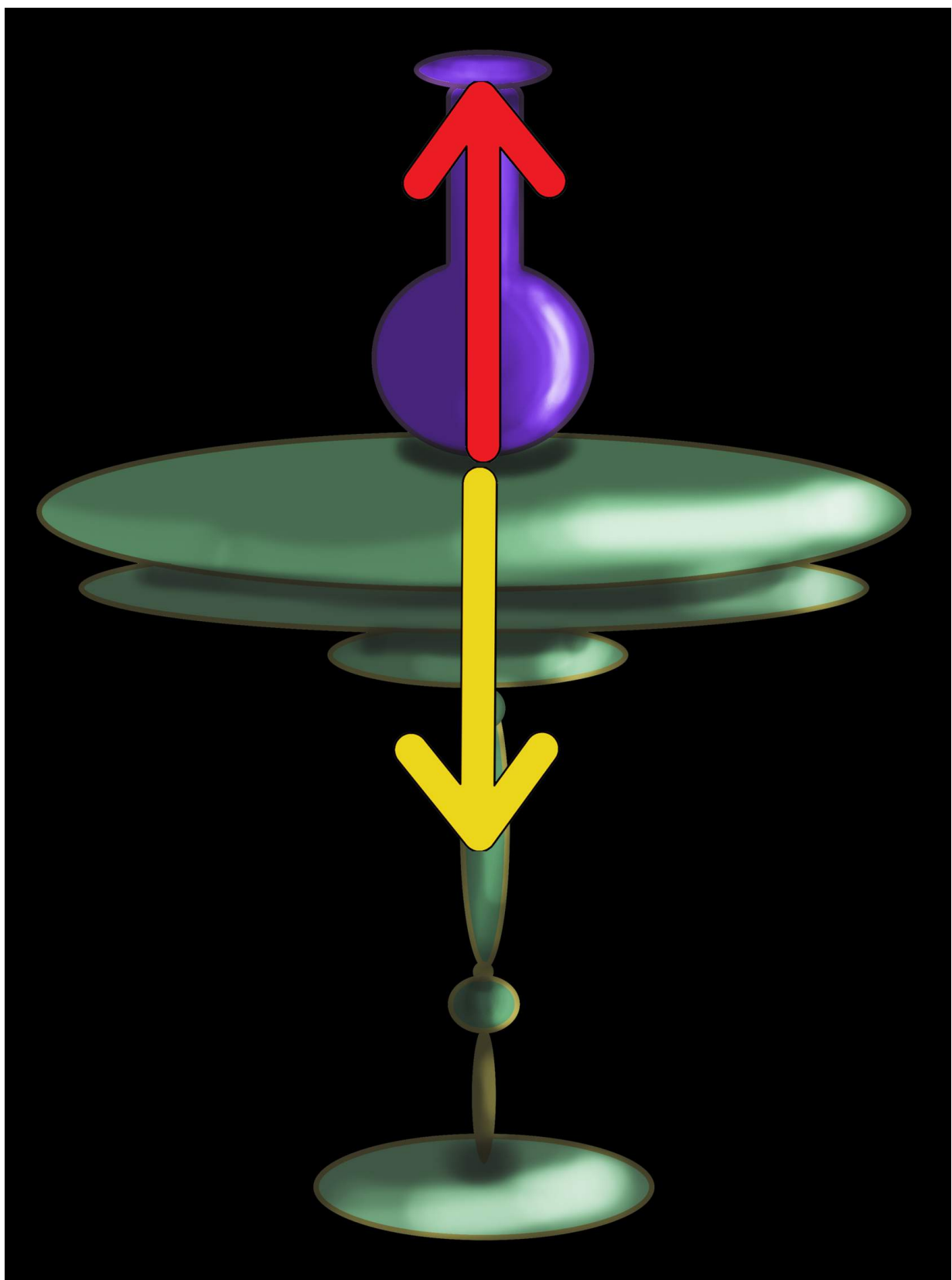
Učencem lahko poveste tudi to, da je bila umetnost del olimpijskih iger v njihovih prvih letih, od leta 1912 do 1948.

Naloga 5

Učencem naročite, naj odprejo spletni brskalnik in poiščejo vsaj dva kipa iz stare Grčije, ki predstavljata različne športne panoge.

Naloga 6

Učencem pokažite spodnjo sliko.



Razložite učencem:

Tretji Newtonov zakon velja za predmete, ki se gibljejo, velja pa tudi za mirujoče predmete.

Vprašajte učence:



“Kateri dve sili sta prikazani na sliki?”

- Odgovor: sila površine mize na vazo (rdeča) in sila vaze na mizo (rumena).

i Razlika med tretjim in prvim Newtonovim zakonom je v tem, da pri prvem opazujemo ravnotežje sil na posameznih predmetih, medtem ko tretji Newtonov zakon velja za dva medsebojno delujoča predmeta. Velja za vse predmete v vsakem trenutku brez izjeme.

Naloga 7

Vprašajte učence:



“Če zakon akcije in reakcije velja za vse predmete, ki so v interakciji, zakaj lahko v rokoborbi obstaja zmagovalec?”



“Če zakon akcije in reakcije velja za vse predmete v interakciji, zakaj tla ostanejo v istem položaju, žogica pa odskoči navzgor?”



“Če zakon akcije in reakcije velja za vse medsebojno delujoče predmete, zakaj se Zemlja giblje okoli Sonca, Sonce pa se ne giblje okoli Zemlje?”

- Odgovor: Učinek sile je odvisen od različnih drugih dejavnikov. Sonce je na primer veliko masivnejše od Zemlje. Zato je učinek sile nanj manjši. V rokoborbi je eden od teh dejavnikov individualna raven vzdržljivosti.

3. korak - Utrjevalna faza



1. Učence prosite, naj navedejo in razložijo 2 primera Newtonovega tretjega zakona iz vsakdanjih pojavov.
2. Učencem naročite, naj rešijo dodatne naloge:

Vprašanje 1

Peter in Mark se primeta za roke. Vsak od njiju vleče v nasprotno smer. Petrova sila je 50 N. Kolikšna je Markova sila?

Odgovor: 50 N

Vprašanje 2

Tina skoči s čolna v vodo. Ali se čoln premika?

Razložite

Vprašanje 3

Kolikšna je sila vode na mirujoči čoln s težo 345 kg.

Odgovor: 3450 N

Vprašanje 4

Na čoln iz prejšnjih nalog se je povzpел potapljač. S seboj je prinesel najdeno razbitino, ki je tehtala 14 kg. Kateri podatek manjka, da bi ugotovili točno velikost sil akcije in reakcije?

Konec aktivnosti

IZHOD