

Naslov članka/Article:

PRIMER UTRJEVANJA SNOVI S POMOČJO IGRE ČLOVEK NE JEZI SE

Avtor/Author:

mag. Tilka Jakob

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



Fizika v šoli št. 2/2017, letnik 22

ISSN 1318-6388

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2017

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/fizika-v-soli/>

Primer utrjevanja snovi s pomočjo igre človek ne jezi se



mag. Tilka Jakob
Osnovna šola Vitanje

Povzetek

V prispevku je opisan primer uporabe igre človek ne jezi se pri utrjevanju znanja pri pouku fizike v 8. in 9. razredu. Primeri nalog so za 8. razred iz poglavij Uvod v fiziko in Svetloba, za 9. razred pa iz poglavij Pospešeno gibanje ter Delo in energija.

Uvod

Igre so se kot del šolske dejavnosti pojavile že na začetku 20. stoletja. Učenje skozi igro spodbuja in motivira učence, ob njej se porajajo različna čustva. Igra je vzgojna dejavnost, pri kateri je učenec samostojen, svoboden, ustvarjalen in pri kateri raziskuje in išče nove možnosti, tekmuje s seboj, z drugimi, s časom in s cilji. Igra povečuje motivacijo učencev, izziva večjo pozornost in naredi učenje zanimivejše. Razlogi za to so čustvena obarvanost, medsebojno sodelovanje, možnosti za samoorganizacijo in dejavnosti, ki jih igra vsebuje. Igre so učinkovite tako pri pomnjenju in učenju dejstev kot tudi pri ponavljanju snovi. Pravila in igre pa lahko sestavljajo tudi učenci sami. Igre lahko spreminjamo in prilagajamo starosti ter potrebam učencev. Uporabimo jih pri učencih različnih starosti in z različnimi sposobnostmi. Igra omogoča tudi kakovostno drugačno razmerje med učenci.

Značilnost igre, ki jo vsi poznamo pod imenom »človek ne jezi se«, so pravila, s katerimi določimo potek igre. Pri tej igri obstaja interes za medsebojno sodelovanje in medsebojno merjenje, s tem pa tudi za lastno dokazovanje in uveljavljanje. V njej obstaja veliko naključnosti. Igra je za učence koristna, saj se ob njej naučijo potrpežljivosti pri čakanju na vrsto za met kocke in obvladovanja jeze, če jih kdo »vrže« iz igre oz. nazaj na začetek. Pri pouku fizike to igro največkrat uporabljam za ponavljanje in utrjevanje snovi ob zaključku učne enote. Lahko jo uporabimo kot uvodno motivacijo ali kot preverjanje predznanja učencev, možnosti je več. Liste z nalogami plastificiram (naloge so na obeh straneh), da jih lahko uporabljamo pri pouku dalj časa. Naloge pa učenci rešujejo v zvezke oz. v zvezke za aktivno učenje.

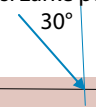
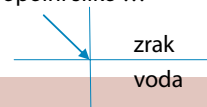

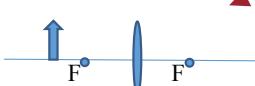

Navodilo za potek igre

Po dva učenca dobita list z igro in eno kocko. Vsak učenec si vzame eno figuro. Na začetku igralca vržeta kocko enkrat, kdor vrže najvišje število, začne prvi. Vsak vrže kocko trikrat, dokler ne vrže šest pik ter lahko postavi figuro na začetno polje. Polje, na katerem začneta, ne šteje za igralno polje. Med igro se ne smeta razburjati, če ne vržeta zelenega števila pik na kocki. Figuro prestavita za ustrezno število mest v smeri puščice. Mesto, ki ga igralec doseže, zahteva, da igralec reši nalogo ali sledi navodilu. Na cilju ne moreta preskakovati figur ali polj, ampak morata vreči točno število pik (če potrebujeta tri pike in vržeta štiri, figure ne moreta prestaviti). Nalogo učenec reši v zvezek, soigralec pa nadzira njegovo delo. Nato vlogi zamenjata. Če učenec ni prepričan, ali je sošolec nalogo rešil pravilno, lahko za nasvet vpraša učitelja.

Primer igre za učence 8. razreda


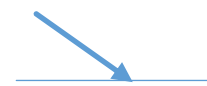

a) Tema: Uvod v fiziko in Svetloba.

Igralca izmenično mečeta kocko. Igralec postavi figuro za ustrezno število mest v smeri puščice. Mesto, ki ga doseže, zahteva, da igralec reši nalogo ali sledi navodilu.

START	Napiši, kaj je daljnovidnost in kako jo lahko odpravimo.	Nariši žarke po odboju ... 	Dopolni sliko ... 
Svetlobni žarek se pri prehodu iz _____ v vodo lomi proti vpadni pravokotnici.		Hitrost svetlobe je največja v _____ in meri _____.	1x NE MEČI KOCKE.
	Napiši, kaj je kratkovidnost in kako jo lahko odpravimo.	ZA 1 POLJE NAPREJ.	Knjiga z 200 stranmi je debela 4 cm. Debelina ene platnice meri 3 mm. Izračunaj debelino lista v knjigi.
ZA 3 POLJA NAZAJ.	Kakšne vrste leč poznamo? Skiciraj ju.	MEČI ŠE 1x.	Matjažu se začne trening nogometa ob 16.45 in konča ob 18.15. Koliko časa traja njegov trening?
Naštej planete v našem Osončju!		Mojca je stehala 20 žebličkov. Masa vseh žebličkov je bila 8 g. Kolikšna je masa enega žeblička?	CILJ




b) Tema: Uvod v fiziko in Svetloba.

Igralca izmenično mečeta kocko. Igralec postavi figuro za ustrezno število mest v smeri puščice. Mesto, ki ga doseže, zahteva, da igralec reši nalogo ali sledi navodilu.


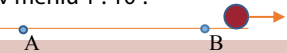
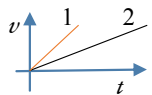
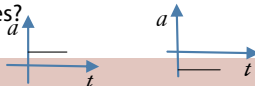

START	Pretvori enoto za čas: 6 ur v: min, s, dni	Koliko osnovnih enot pomenijo predpone? – mega, kilo, mikro	Pretvori enoto za dolžino: 0,05 km v: m, dm, cm
Odrasel človek naj bi prespal 1/3 dneva. Koliko ur na dan je to?		5,6 t = _____ kg 12,5 kg = _____ g 38 mg = _____ g	ZA 1 POLJE NAPREJ.
Med telesi izberi svetila. metla – zvezda – planet – luč – zvezek – roža – sveča – ogenj	Tine je naredil 20 korakov. Dolžina dvajsetih korakov meri 16 metrov. Koliko meri povprečna dolžina njegovega koraka?	MEČI ŠE 1x.	Nariši pot žarka pri odboju ... 
ZA 4 POLJA NAZAJ.	13 cm ² = _____ dm ² 1412 dm ² = _____ m ² 0,05 dm ² = _____ cm ²	1x NE MEČI KOCKE.	Na nebu je mavrica. Vpiši manjkajoče barve v barvnem spektru mavrice. rdeča, _____, _____, _____, modra, _____
12 jabolok tehta ¾ kg. Kolikšna je povprečna masa enega jabolka?		Svetlobni žarek se pri prehodu iz _____ v vodo lomi proti vpadni pravokotnici.	CILJ

Primer igre za učence 9. razreda

- a) **Tema: Pospešeno gibanje ter Delo in energija.** Igralca izmenično mečeta kocko. Igralec postavi figuro za ustrezno število mest v smeri puščice. Mesto, ki ga doseže, zahteva, da igralec reši nalogo ali sledi navodilu.

START	Kolesar odda vsako sekundo 400 J dela. S kolikšno močjo dela?	Žerjav dvigne 10 t težak tovor 15 m visoko. Za koliko se tovoru poveča Wp ?	Izberi si preprost pojav in zapiši veljavnost zakona o ohranitvi energije.
Stroj dela z močjo 250 W. Koliko J dela odda v 50 sekundah?		Katere oblike energije imajo podčrtana telesa? a) Jogurt v hladilniku. b) Rokometna žoga v letu. c) Plošček, ki drsi po ledu	MEČI ŠE 1x.
1 N je sila, ki da telesu z maso 1 kg pospešek _____.	Potencialna energija telesa na višini 200 m je 50 J. Kolikšna je masa telesa?	ZA 1 POLJE NAPREJ.	Naštej nekaj orodij, s katerimi si pomagamo pri delu. Na kakšen način orodja olajšajo delo?
ZA 4 POLJA NAZAJ.	Izrazi enoto za moč W z osnovnimi fizikalnimi enotami kg, m, s.	1x NE MEČI KOCKE.	Kolesar poganja kolo s stalno silo 5 N, zato se po vodoravni cesti pelje enakomerno, in sicer s hitrostjo 36 km/h. Kolikšna je moč kolesarja?
Avto, ki tehta 1000 kg, pelje s hitrostjo 15 m/s. Izračunaj W_i avta.		Zapiši energije ob posameznih legah – nitno nihalo! 	CILJ

- b) **Tema: Pospešeno gibanje ter Delo in energija.** Igralca izmenično mečeta kocko. Igralec postavi figuro za ustrezno število mest v smeri puščice. Mesto, ki ga doseže, zahteva, da igralec reši nalogo ali sledi navodilu.

START	Pretvori: 30 m/s = _____ km/h	Telo prosto pada. Kakšne vrste gibanja je prosti pad? Kolikšno pot opravi po 15 s?	Telesu se v 10 s hitrost poveča z vrednosti 20 m/s na vrednost 50 m/s. Kolikšen je pospešek telesa?												
Jelka je vozila avto s stalno hitrostjo 108 km/h. Kolikšno pot je prevozila v 10 minutah vožnje? Koliko časa je potrebovala za 27 km dolgo pot?		Avto se giblje s stalno hitrostjo 80 km/h. Izpolni preglednico in nariši graf $s(t)$. <table border="1" data-bbox="805 1383 1109 1436"> <tr> <td>Čas (h)</td> <td>0,5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>Pot (km)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Čas (h)	0,5	1	2	3	3,5	Pot (km)						ZA 1 POLJE NAPREJ.
Čas (h)	0,5	1	2	3	3,5										
Pot (km)															
Pretvori: 120 cm/s = _____ m/s	Kroglica se kotili. Kako imenujemo razdaljo med točkama A in B? Kako dolga je ta razdalja, če je slika narisana v merilu 1 : 10 ? 	1x NE MEČI KOCKE.	Narisana sta grafa $v(t)$ za dve telesi. Kako se gibljeta? katero telo ima večji pospešek? 												
ZA 3 POLJA NAZAJ.	Grafa kažeta odvisnost pospeška od časa za telesi. Kaj lahko poveš o hitrosti teles? 	Avtobus je v eni uri in pol prevozil 150 km dolgo pot. Izračunaj, s kolikšno povprečno hitrostjo je vozil.	MEČI ŠE 1x.												
Kombi pospeši v 15 s od hitrosti 10 m/s do hitrosti 144 km/h. Kolikšen je njegov pospešek? Izračunaj povprečno hitrost.		Z nebotičnika pade kos železa. Tik pred tlemi ima hitrost 40 m/s. Po kolikšnem času pade na tla? S katere višine pade kos železa?	CILJ												