

Univerza
v Ljubljani
Pedagoška
Fakulteta



arnes 
povezujemo znanje

University of Ljubljana
Faculty of Education

Kardeljeva ploščad 16
1000 Ljubljana, Slovenija
Telefon: +386 (0)1 58 92 200

ARNES

Tehnološki park 18,
SI-1000 Ljubljana
Telefon: +386 (0) 40 610 915

UČNA PRIPRAVA ZA UČNO URO Z VIDEO RAZLAGO IN INTERAKTIVNIM DIDAKTIČNIM GRADIVOM

NASLOV UČNE ENOTE: Pisno seštevanje števil do 1000 brez prehoda

..:Obrazec za sodelujoče učitelje pri pripravi in objavi OER didaktičnih gradiv::

Licenca: Choose an item.

.

Avtor/ica učne priprave: Petra Jerman, mag. prof. raz. pouka
Pripravo pregledal: Click or tap here to enter text.

OSNOVNI PODATKI

Razred: 4.

Predmet in obdobje v šolskem letu: MAT, prvo polletje

Učna tema in enota: Aritmetika in algebra; pisno seštevanje do 1000 brez prehoda

Predvideno predznanje učencev: Seštevajo in odštevajo v množici naravnih števil do 1000; štejejo, zapisujejo in berejo števila do 1000; uredijo po velikosti naravna števila do 1000; zapisujejo odnose med števili ($<$, $>$, $=$); razlikujejo desetiške enote in pojasnijo odnose med njimi (E, D, S, T).

Učne oblike:

- individualno delo
- delo v parih
- skupinsko delo
- frontalno delo

UČNI CILJI IN DOSEŽKI

Kognitivni (spoznavni) učni cilji:

- Pisno seštevajo naravna števila do 1000.
- Ocenijo rezultate.
- Rešijo problem, ki zahteva zbiranje in urejanje podatkov, njihovo predstavitev ter branje in interpretacijo.
- Rešijo (strukturirani) matematični problem in problem iz vsakdanjega življenja.

Afektivni (čustveno vrednostni) učni cilji:

- Pozorno spremljanje razlage in sodelovanje.

Psihomotorični učni cilji (spretnosti):

- Komunikacijske spretnosti.
- Spretno ravnanje z napravami.

Metakognitivni učni cilji:

- Refleksija lastnega znanja.
- Zaznavanje močnih in šibkih področij pri sebi.

UČNA SREDSTVA

Učila:

Učni pripomočki:

- Razlagalni video posnetek
- Spletni vir do interaktivnih nalog???
- Click or tap here to enter text.
- Click or tap here to enter text.
- Tabla, pisala, projektor, projekcijsko platno, računalnik, računalniška tablica, samolepilni lističi, didaktična igra »Kača«.
- Click or tap here to enter text.
- Click or tap here to enter text.
- Click or tap here to enter text.

POJMOVNIK/SLOVARČEK

Pisno seštevanje Računska operacija, pri kateri s podpisovanjem seštevancev pridemo do vsote.

Click or tap here to enter text.

Click or tap here to enter text.

Click or tap here to enter text.

Click or tap here to enter text.

MEDPREDMETNE POVEZAVE

/ /

/ /

VIRI

UN MAT

KRATEK OPIS POTEKA UČNE URE

UVODNI DEL: UVAJANJE V UČNO SNOV (7 min)

Potek uvajanja v učno snov	Učne oblike, učila in učni pripomočki
<p>Igra: Desetiške enote (6 min)</p> <p>Učenci preko igre ponovijo desetiške enote.</p> <p>Vsak učenec na samolepilni listič napiše poljubno število od 0 do 1000 in si ga prilepi na majico. Skupaj z učiteljem se postavijo v krog, tako da vsi vidijo števila vseh. Naloga učencev je, da počepnejo, ko učitelj pove trditve, ki se nanaša na njihovo število. (Npr. Število ima 3 desetice; Število nima enic; Število ima več ko 5 stotic; Število ima več enic kot desetice).</p> <p>Učitelj in učenci sproti preverjajo ali glede na trditve stojijo oz. čepijo učenci s številom, ki ustreza opisu.</p>	<p>Skupinsko in frontalno delo.</p> <p>Razlagalni video posnetek</p> <p>Samolepljivi listki (kolikor je učencev)</p> <p>Pisala</p> <p>Računalnik, projektor, projekcijsko platno</p>
<p>Razlagalni video posnetek – uvod (1 min)</p> <p>Učenci sedejo na svoja mesta in si ogledajo uvodni del razlagalnega video posnetka.</p>	

OSREDNJI DEL: OBRAVNAVA UČNE SNOVI (30 min)

Vsebinski poudarki (podnaslov, trajanje, povezani učni cilji)	Potek obravnave učne snovi	Učne oblike, učila in učni pripomočki
<p>Prikaz števil na pozicijskem računalu in razlaga</p> <p>3 min</p> <p>Pozorno spremljanje razlage in sodelovanje.</p>	<p>Ogled osrednjega dela razlagalnega posnetka</p> <p>»S prvega oblaka je padlo 412 kosti, kar na pozicijskem računalu prikažemo kot 4 S, 1 D in 2 E. Z drugega pa je padlo 131 kosti, kar prikažemo z 1 S, 3 D in 1 E. Če združimo obe števili, dobimo 3 E, 4 D in 5 S. Vemo, da tak zapis z desetiškimi enotami predstavlja število 543. Toliko kosti je torej padlo z obeh oblakov skupaj.«</p> <p>»Poglejmo, kako bi do rezultata prišli brez pomoči pozicijskega računalu. Zapišemo prvo število – 412 in pod njim drugo – 131. Pri tem moramo biti pozorni, da E zapišemo pod E, D pod D in S pod S. Sledi seštevanje. Najprej seštejemo enice. $1 E + 2 E = 3 E$, kar zapišemo pod črto, v stolpec za enice. Nadaljujemo z desetnicami, dobimo rezultat 4 D, ki ga zapišemo pod črto, v stolpec za desetice. Seštejemo še stotice: $1 S + 4 S = 5 S$. Tudi ta rezultat zapišemo pod črto, v stolpec za stotice.</p>	<p>Frontalno delo</p> <p>Razlagalni video posnetek</p> <p>Računalnik, projektor, projekcijsko platno</p>

Opazimo, da smo dobili enak rezultat kot prej, ko smo si pomagali s pozicijskim računalom, to je 543 kosti. Ne pozabi, da moraš vedno seštevati od desne proti levi. Torej – najprej sešteješ enice, nato desetice, sledijo stotice itn.«

»Veš kako bi lahko pisno seštel števili 117 in 702? Najprej oceni, kolikšen približno mora biti tvoj rezultat– vidiš, da bo nekaj več kot 800. Zdaj pa se loti seštevanja. Najprej natančno zapiši račun, pri čemer moraš paziti, da enice zapišeš v stolpcu pod enicami, desetice pod deseticami in stotice pod stoticami. Računaj od desne proti levi, kar pomeni, da se najprej lotiš seštevanja enic: $2 E + 7 E = 9 E$. Nadaljuješ z deseticami: $0 D + 1 D = 1 D$, na koncu pa sešteješ še stotice: $7 S + 1 S = 8 S$. Dobiš rezultat 819, kar se ujema s tvojo oceno na začetku.«

»Kaj pa, če bi v računu nastopali trije seštevanci, bi si lahko pomagali s pisnim seštevanjem, da bi prišli do rezultata? Kaj misliš? Seveda! Vendar moramo biti pozorni, da vsa tri števila zapišemo natančno enega pod drugim. Poglejmo si še tak primer. Zapišemo račun $212 + 31 + 255$, pri čemer smo pozorni, da so enice zapisane v stolpcu za enice, desetice v stolpcu za desetice in stotice v stolpcu za stotice. Zdaj pa se lotimo seštevanja. Postopek reševanja je enak kot prej, ko smo imeli le dva seštevance. Začnemo pri enicah in najprej seštejemo le-te. Sledi seštevanje desetic. Zdaj seštejemo še stotice. Dobimo vsoto 498.«)

Pisno seštevanje – zapis v zvezek	Učenci v zvezek zapišejo naslov PISNO SEŠTEVANJE ŠTEVIL DO 1000 BREZ PREHODA.	Frontalno in individualno delo
5 min	Med nastajanjem tabelske slike učitelj preverja v kolikšni meri so učenci razumeli razlago in po potrebi dodatno razloži postopek pisnega seštevanja.	Šolska tabla in pisalo
Pisno seštevajo naravna števila do 1000.	Učenci sledijo in tabelsko sliko prepisejo v zvezek.	Zvezek za matematiko
Ocenijo rezultate.		Pisala
Pisno seštevanje – primeri	Ogled razlagalnega video posnetka (»Čas je, da preveriš kako dobro si sledil razlagi. Račune prepisi in reši v zvezek, nato pa izberi pravilen rezultat.«)	Razlagalni video posnetek
7 min		Projekcijsko platno
Pisno seštevajo naravna števila do 1000.	Učenci s projekcijskega platna v zvezek prepisejo tri račune pisnega seštevanja do 1000 brez prehoda in jih samostojno izračunajo. Učitelj spremlja njihovo delo in jim po potrebi pomaga. Ko imajo vsi učenci v zvezku zapisane rešitve, na razlagalnem posnetku izberejo ustrezno rešitev (a, b, c), pišček pa jim za vsako izbiro poda povratno informacijo o pravilnosti le-te.	Projektor
Ocenijo rezultate.		Zvezek za matematiko
		Pisalo

Refleksija lastnega znanja.

Pisno seštevanje – naloge

15 min

Pisno seštevajo naravna števila do 1000; Ocenijo rezultate; Rešijo problem, ki zahteva zbiranje in urejanje podatkov, njihovo predstavitev ter branje in interpretacijo; Rešijo (strukturirani) matematični problem in problem iz vsakdanjega življenja.

Spretno ravnanje z napravami.

Refleksija lastnega znanja; Zaznavanje močnih in šibkih področij pri sebi.

Z izborom manj zahtevnih oz. bolj zahtevnih interaktivnih nalog, učenci pridejo do nalog nižje oz. višje ravni razumevanja. Rešijo jih samostojno, v zvezek, rešitve pa vpišejo v za to namenjen prostor na računalniški tablici.

Naloge za utrjevanje (spletni vir?)

Računalniška tablica

Zvezek za matematiko

Pisalo

ZAKLJUČNI DEL: ZAKLJUČEVANJE UČNE URE (8 min)

Potek zaključevanja učne ure oziroma obravnave snovi

Učne oblike, učila in učni pripomočki

Ogled zaključnega dela razlagalnega posnetka, v katerem učiteljica povzame bistvo snovi, ki so jo pri učni uri obravnavali ter na kratko zajame bistvene korake, ki učenca vodijo do uspešnega reševanja nalog s pisnim seštevanjem števil do 1000.

Razlagalni video posnetek

Projekcijsko platno

Didaktična igra »Kača«.

Projektor

Učenci se razporedijo v pare. Vsak par iz vrečke vzame po eno ploščico, na kateri je zapisan račun pisnega seštevanja do 1000 brez prehoda. Oba učenca iz para račun s svoje ploščice prepiseta v zvezek in ga izračunata. Preverita ali se njuna rezultata ujemata in poiščeta par, na čigar ploščici je zapisan rezultat njunega računa. Ploščice postavljajo v »kačo«, dokler ne porabijo vseh. Pozorni morajo biti, da se ploščici stikata tako, da se del ploščice s posameznim

Didaktična igra »Kača«

računom dotika dela ploščice z ustreznim rezultatom.

DIFERENCIACIJA

Manj izkušeni učenci

V razlagalni video posnetek je vključen lik psa, ki na začetku učence motivira za obravnavo nove učne snovi.

Med reševanjem primerov jih spodbuja z nasveti, pri nalogah utrjevanja pa ponudi možnost manj zahtevnih nalog ter takojšnjo povratno informacijo.

Šibkejši učenci so za delo motivirani tudi preko didaktičnih iger, pri katerih uspeh ni pogojen le z njihovim znanjem, saj so igre formirane za delo v skupini.

Bolj izkušeni učenci

V razlagalni video posnetek je vključen lik psa, ki na začetku učence motivira za obravnavo nove učne snovi.

Učenci pri reševanju primerov dobijo takojšnjo povratno informacijo, ki jim je lahko v pomoč pri refleksiji lastnega znanja. Naloge za utrjevanje jim poleg nižje ravni omogočajo tudi izbiro zahtevnejših nalog. Didaktične igre so zastavljene tako, da lahko uspešnejši učenci svoje znanje usmerijo v pomoč manj izkušenim učencem.

PREVERJANJE ZNANJA

Sumativno (končno)
Assessment *of* Learning

Formativno (sprotno)
Assessment *for* Learning

Ipsativno (refleksija in samopreverjanje)
Assessment *as* Learning

/

Učenci pri reševanju nalog dobijo sprotno povratno informacijo, bodisi s strani učitelja, ki vodi pouk ali lika psa pri interaktivnih nalogah. Po potrebi učitelj izpostavi napredek učenca oziroma mu poda napotke za izboljšave.

Učitelj učence spodbuja k samorefleksiji lastnega znanja ter samooceni le-tega.

PRILOGE

INTERAKTIVNE NALOGE OZIROMA AKTIVNOSTI

Naslov naloge/aktivnosti	Kratek opis naloge/aktivnosti	Vključeni učni cilji	Taksonomska raven naloge/aktivnosti (po Bloomu)	Izbrana digitalna tehnologija za realizacijo naloge/aktivnosti
Pisno seštevanje - računi	Učenci pisno seštejejo pet zastavljenih računov.	Pisno seštevajo naravna števila do 1000. Spretno ravnajo z napravami.	Pomnenje	??
Pisano seštevanje - graf	Učenci iz grafa razberejo koliko učencev obiskuje posamezno šolo.	Rešijo problem, ki zahteva zbiranje in urejanje podatkov, njihovo predstavitev ter branje in interpretacijo. Pisno seštevajo naravna števila do 1000. Spretno ravnajo z napravami.	Razumevanje	??
Pisno seštevanje – besedilna naloga	Učenci rešijo besedilo nalogo višje ravni, pri čemer se ugotavlja funkcionalnost znanja ter neposredna raba v vsakdanjem življenju.	Rešijo (strukturirani) matematični problem in problem iz vsakdanjega življenja. Pisno seštevajo naravna števila do 1000. Spretno ravnajo z napravami.	Uporaba	??
Pisno seštevanje – besedilna naloga	Učenci rešijo zahtevnejšo besedilno nalogo.	Rešijo (strukturirani) matematični problem in problem iz vsakdanjega življenja. Pisno seštevajo naravna števila do 1000. Spretno ravnajo z napravami.	Analiza	??
Click or tap here to enter text.	Click or tap here to enter text.	Click or tap here to enter text.	Choose an item.	Click or tap here to enter text.


Ostale priloge (na primer: učni listi, učne kartice...):

PRILOGA 1: Tabela slika

**Pisno seštevanje števil do 1000
brez prehoda**

S	D	E		S	D	E
1	1	7	↑	2	1	2
+	7	0	2	+	3	1
<hr/>				<hr/>		
8	1	9		4	9	8

PRILOGA 2: Predloga ploščic za didaktično igro »Kača«.

679	$\begin{array}{r} 533 \\ +241 \\ + \underline{12} \end{array}$	786	$\begin{array}{r} 826^+ \\ + 71 \\ + \underline{100} \end{array}$
799	$\begin{array}{r} 28 \\ + \underline{651} \end{array}$	997	$\begin{array}{r} 941 \\ + 26 \\ + \underline{31} \end{array}$
444	$\begin{array}{r} 490 \\ + \underline{309} \end{array}$	998	$\begin{array}{r} 792 \\ + \underline{103} \end{array}$
888	$\begin{array}{r} 123 \\ + \underline{321} \end{array}$	895	$\begin{array}{r} 314 \\ + 162 \\ + \underline{102} \end{array}$
849	$\begin{array}{r} 780 \\ + \underline{108} \end{array}$	578	$\begin{array}{r} 662 \\ + \underline{107} \end{array}$
496	$\begin{array}{r} 813 \\ + 21 \\ + \underline{15} \end{array}$	769	$\begin{array}{r} 43 \\ +251 \\ + \underline{205} \end{array}$
	$\begin{array}{r} 372 \\ + \underline{124} \end{array}$	499	