

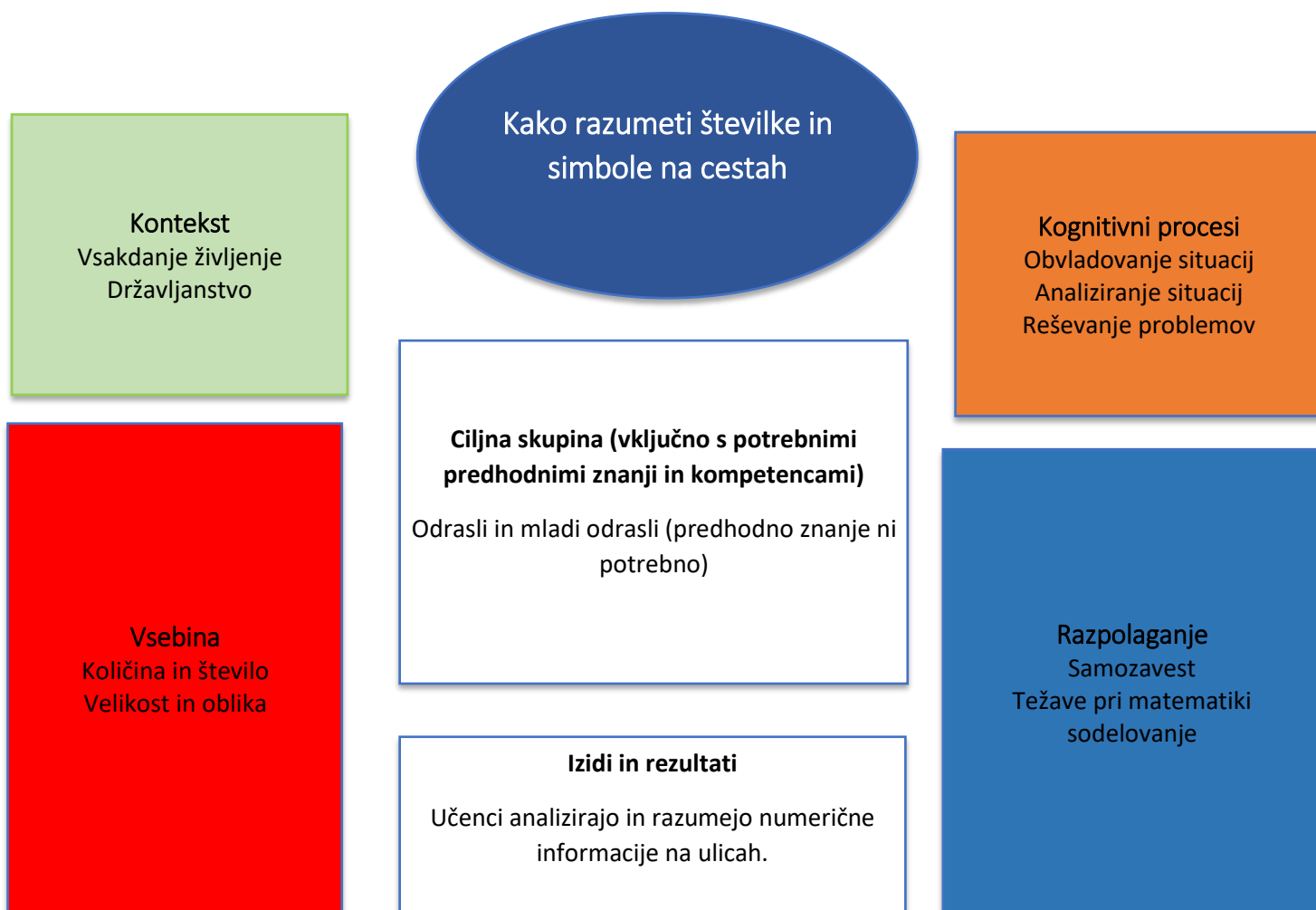
Položaj: ULIČNA MATEMATIKA:

NAVIGACIJA V PROMETU NA PODROČJU ŠTEVILČNIH ZNANJ

Ne glede na to, ali ste peš, s kolesom, na avtobusu ali v svojem avtomobilu, so na cestah povsod prisotni: številke, oblike in piktogrami, ki jih morate ne le videti, ampak tudi razumeti s svetlobno hitrostjo.

V tem primeru se osredotočamo na simboliko ob cesti, saj je razumevanje in pravilna razlaga prometnih znakov in navodil bistvena spretnost pri naši vsakodnevni mobilnosti.

Pregled "ulična matematika"



Glavne informacije

Vsebina	Zaznavanje števil in podatkov v svoji okolici (na ulicah), s posebnim poudarkom na prometnih znakih
Ciljna skupina	Odrasli in mladi odrasli, ki želijo zaznati svoje vsakdanje življenje in okolico s številkami
Namen	Kakšen je namen odraslih, da se soočijo s tem problemom? – Številna pismenost za osebne in zasebne namene – Številna pismenost za razumevanje družbe
Trajanje	Približno 3 učne ure
Material in viri	Fotoaparati ali pametni telefoni Računalnik, internet Padlet ali podobna aplikacija Gradivo
Velikost skupine	Od 7 do 15 učencev
Opis problema	Odrasli učenci imajo težave pri učinkovitem raziskovanju in obdelavi številčnih informacij iz prometnih znakov. To je lahko posledica nezadostnih spretnosti pri ravnanju s številčnimi podatki ali nepoznavanja posebnih kod in simbolov na znakih. Reševanje tega vprašanja zahteva ciljno usmerjeno posredovanje, ki bo izboljšalo kompetence učencev pri ravnanju s številčnimi informacijami in okrepilo njihovo sposobnost razlage ustreznih podatkov za varno navigacijo v prometu.
Delovna vprašanja	Ali učenci odkrivajo številčne informacije v vsakdanjem življenju? Ali lahko učenci pravilno interpretirajo informacije, ki jih odkrijejo? Ali so učenci sposobni razvrstiti številke glede na velikost? Ali učenci prepoznavajo geometrijske like na cestnih oznakah in oblikujejo ustrezne analogije?
Učni izidi in rezultati	Učenci razlagajo številčne podatke iz vsakdanjega življenja in geometrijske like na prometnih znakih. Učenci se zavedajo številčnih informacij v svojem osebnem okolju in jih ustrezno obdelujejo.

Delovni načrt

Čas (lekcije)	Opis vsebine/dejavnosti	Material	Metodične in didaktične informacije ¹
30 min	<p>Aktivacija: Sprehod po številkah</p> <p>Z učenci se odpravite na sprehod z nalogo, da s pametnim telefonom ali fotoaparatom fotografirajo ulične oznake ali znake ob cesti, zlasti tiste s številkami.</p>	Pametni telefon ali fotoaparati	Postavitev učencev v matematično situacijo
30 min	<p>Dejavnost 1: Zbiranje fotografij</p> <p>Fotografije, ki jih posnamejo učenci, učitelj ali učenci sami (odvisno od digitalnih spretnosti učencev) zbirajo skupaj, na primer s programom Padlet ali s skupno digitalno tablo.</p> <p>Opravi se pogovor o prikazanih slikah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kakšne fotografije so na voljo? • Kakšne so številke? • Ali razumete pomen vseh teh števil? • Ali poznate druge ulične znake s številkami? • ... <p>Od ravni številčne pismenosti in predhodnih spretnosti učencev je povsem odvisno, kakšna bo nadaljnja obdelava teh podatkov in informacij. Navedimo samo primer: Lahko gre za urejanje števil v razponu 100 (hišne številke, omejitve hitrosti itd.) ali pa za podrobnejšo obravnavo odstotkov naklonov ali pobočij.</p>	<p>Računalnik in internet</p> <p>Aplikacija (npr. Padlet)</p> <p>Zbirka fotografij, posnetih v fazi aktivacije (za primer glej Dodatek 1)</p>	<p>Sodelovalno učenje</p> <p>Praktično učenje</p> <p>Vprašanje</p> <p>Individualizacija (v skupini učencev)</p>

¹ za opis in razlago vrst nalog, HIT-ov in drugih osnovnih informacij glejte priročnik za učitelje.

30 min	<p>Dejavnost 2 (neobvezno): Geometrija prometnih znakov</p> <p>Učenec lahko v nadaljnji vaji razvrsti ulične znake glede na njihove geometrijske oblike in uvede ali ponovi ustrezne izraze (pravokotnik, trikotnik, osmerokotnik, krog).</p> <p>Na tej točki lahko učna skupina postavi tudi hipotezo, kako lahko oblika prometnega znaka vpliva na njegov pomen.</p>	<p>Gradivo ali predstavitev z geometrijskimi oblikami in njihovimi imeni (glej Dodatek 2)</p> <p>Fotografije prometnih znakov od zgoraj ali iz interneta</p>	<p>Sodelovalno učenje</p> <p>spraševanje</p>
Indiv.	<p>Prenos</p> <p>Učenci naj do naslednjega dne pouka prinesejo vsaj 5 fotografij s številčnimi podatki iz svojega vsakdanjega življenja. Te bodo obdelane v skladu z znanjem in interesi učencev, kot je opisano zgoraj.</p>	Pametni telefon	<p>Praktično učenje</p> <p>Vprašanje Sodelovalno učenje</p>

Predlogi za učitelja

Tukaj predstavljeni primer je treba obravnavati kot zgledno in navdihujoče gradivo, ki predstavlja smernice z veliko možnostmi prilagajanja teh predlogov določeni skupini učencev ali posameznemu učencu z njegovimi zelo osebnimi zahtevami.

Primer Ulična metematika bi lahko konkretno prilagodili na naslednje načine:

- **Trajanje:** Če ni dovolj časa ali priložnosti za aktivacijski sprehod, lahko namesto tega zberemo slike s spleta ali iz bogatih izkušenj učencev. Vendar je treba poudariti, da je ta faza prepoznavanja računskih znanj v vsakdanjem življenju za učence zelo dragocena.
- **Individualizacija:** Če skupina predstavlja različne podskupine numeričnih kompetenc, je lahko koristno oblikovati dve ali več skupin z različnimi nalogami, npr. ena skupina je zadolžena za številke, druga pa za geometrijsko obliko prometnih znakov. Tako učenci postanejo strokovnjaki za svoje naloge in svoje rezultate delijo s kolegi v kratki zbirni predstavitvi.
- **Stopnja zahtevnosti:** Kot je opisano zgoraj, lahko raven težavnosti prilagodimo skupini ali podskupinam učencev tako, da predlagamo različne naloge za obdelavo posnetih fotografij, npr. urejanje števil v območju 100 števil (hišne številke, omejitve hitrosti itd.) ali podrobnejši pregled odstotkov naklonov ali pobočij.

Cilj naših izobraževalnih dejavnosti je, da se učenci matematičnih spretnosti ne naučijo le na pamet, temveč jih predvsem prakticirajo in funkcionalno uporabljajo v vsakdanjem življenju in/ali v poklicnih situacijah. Zato je priporočljivo čim bolj in čim pogosteje uresničevati zamisel HITS² (višji učinki učenja veščin): ...

- ... delo s konkretnim in avtentičnim gradivom, ki ga učenci prepoznajo v vsakdanjih življenjskih situacijah. Če s preprostimi vajami, kot je aktivacijski sprehod, učencem privzgojimo oči, da se zavedajo števil v vsakdanjem življenju, jim pomagamo razumeti pomen številske pismenosti v vseh naših življenjih.
- ... učencem postavljajte vprašanja in jim dovolite, da jih postavljajo sami. Ključnega pomena je lahko razprava o temah, kontekstih in številkah, povezanih s številkami.
- ... razmislite o možnih načinih prenosa: spodbujajte učence, da se zavedajo števil v vsakdanjem življenju in se z njimi ukvarjajo: na avtobusu, pri nakupovanju, pri frizerju itd.

² Splošne informacije in pojasnila o sistemu HITS so na voljo na (povezava).

Dodatek

Dodatek 1: Morebitne fotografije, posnete med "sprehodom številk"





Vir: www.pixabay.com [20.11.2023]

Dodatek 2: Geometrija prometnih znakov

Geometrija prometnih znakov

Kakšne oblike so znaki na naših cestah?

Poskusite primerjati fotografirane primere in komentirajte značilnosti posameznih oblik.



Ali imajo barve znakov splošen pomen?

Oblikovanje hipotez.



Vir slik: www.pixabay.com [21.11.2023]