

N A Č R T P R O J E K T A : P R E G L E D

stran 1

| | | |
|---|---|---|
| Ime projekta: RAZGIBAJMO MOŽGANE | Avtorici projekta: Klara Kejžar, Ana Slanc | Trajanje: 2 uri |
| Predmet/i: naravoslovje in tehnika | Učitelj/i: | Razred: 4. |
| Druga predmetna področja, ki jih lahko povežemo (področje in kratka utemeljitev): matematika (logične uganke, sudoku, optične prevare itd. lahko povežemo z matematičnim mišljenjem), slovenščina (utrjevanje besednega zaklada), IKT (vsebine, ki so dostopne na spletni strani, zahtevajo uporabo informativno-komunikacijskih tehnologij) | | |
| Kompetence 21.-tega stoletja (kratko opišite) | <u>Kolaboracija:</u> pri aktivnosti Električna učenci sodelujejo med seboj, saj le tako lahko uspešno izvedejo dejavnost (stiskanje rok – električni impulz). | <u>Kreativnost in inovacija</u> |
| | <u>Komunikacija:</u> poslušanje z razumevanjem in nebesedna komunikacija (pri aktivnosti Telovadba za možgane, Električna). | <u>Reševanje problemov:</u> pri miselnih igrah mora učenec poiskati različne rešitve. |
| | <u>Kritično razmišljanje:</u> optične prevare (ista informacija je lahko predstavljena na različne načine). | Drugo |
| Povzetek projekta (kratko zapišite povzetek: tema, problem, izziv, namen oz cilj, aktivnosti, vloga učencev, vloga učitelja/ev, oblike dela) | Pripravili sva zbirko nalog (vaje, spletne povezave, videoposnetki, fotografije), s katerimi lahko učenci spoznajo osnovno zgradbo in delovanje možganov. Zbirka vsebuje tudi vaje iz različnih predmetnih področij, s katerimi bodo učenci »razgibali možgane« (logične uganke, optične prevare itd.). Nekateri elementi zbirke so kot pomoč učitelju pri poučevanju o možganih, drugi so namenjeni utrjevanju znanja, z nekaterimi pa učenci razvijajo logično mišljenje. Zbirka je oblikovana tako, da učitelj lahko izbere vse ali le nekatere naloge, ki jih lahko uporabi v različnih etapah učne ure v različnih oblikah dela (frontalno, individualno in skupinsko delo). | |
| Končni cilj projekta: Pripraviti zbirko nalog dostopno na svetovnem spletu, ki bo učiteljem v pomoč pri poučevanju o možganih in njihovem delovanju. | | |

N A Č R T P R O J E K T A : P R E G L E D

stran 2

| | |
|---|---|
| Ciljna publika (razred, starost, prilagoditve) | 2. triletje OŠ (predvsem 4. razred) |
| Didaktične etape (uvodni del: uvajanje ali pripravljanje, osrednji del: obravnavanje nove učne snovi, urjenje ali vadenje, zaključni del: urjenje, ponavljanje, preverjanje) | UVODNI DEL: telovadba za možgane OSREDNJI DEL: <ul style="list-style-type: none"> • zgradba možganov (video vsebine in fotografije; igra: elektrika) in reševanje delovnega lista • optične prevare (videoposnetek plesalke; fotografije: vaza ali 2 obraza; katera črta je daljša; koliko živali vidiš) • miselne igre (poveži 9 krogov; 6 križcev; kriptaritmi; jezikovne uganke; sudoku.) ZAKLJUČNI DEL: kviz za ponovitev |
| Pripomočki in viri za realizacijo projekta v razredu (kratko opišite) | Oprema (računalniki 1/1, tablice, zvočniki ...): računalniki, zvočniki (za video vsebine) |
| | Materialni viri: učni listi (za reševanje miselnih iger) |
| | Programska oprema: spletna stran Weebly, Windows Media Player (predvajanje video vsebin) |
| | Drugo: / |

N A Č R T P R O J E K T A : A K T I V N O S T I

| Predvidena aktivnost/izdelek in učna oblika | Učni cilji, ki jih usvajajo učenci in taksonomska/e stopnja/e | Kratek opis aktivnosti | Formativno preverjanje znanja |
|---|--|---|---|
| Telovadba za možgane (frontalno) | Pri teh vajah učenci ne usvajajo novih učnih ciljev. Vaje so namenjene le motiviranju in aktiviranju učencev na začetku učne ure. | Izvedba nekaj vaj, s katerimi razvijamo delovanje obeh možganskih polovic. Učenci delajo po navodilih učitelja. (vaje so opisane v knjigi: Dennison, P. E. in Dennison, G. E. (2007). Telovadba za možgane: 26 vaj za boljši učni uspeh. Ljubljana: Rokus Klett.) | |
| Video vsebine in fotografije (frontalno) | Poznajo osnovno zgradbo možganov in živčevja (leva in desna polovica možganov, ki sta povezani z mostom; hrbtenjača; živci; živčne celice). Pojasnijo osnovni pomen možganov. | Učenci si ogledajo video vsebino, ki opisuje osnovno zgradbo možganov in s tem povezane zanimivosti. | |
| Elektrika (skupinsko) | Razumejo, kako potujejo odzivi čutil po živcih v možgane. | Ta dejavnost ponazarja prenos impulza po živčnih celicah od vira do možganov in nazaj. Učenci se primejo za roke, da naredijo »človeško verigo«. Na enem koncu verige je učitelj. Eden od učencev se dotakne vroče skodelice in stisne roko učencu poleg sebe. Impulz, da je skodelica vroča, s stiski rok potuje do učitelja, ki ponazarja možgane. Ta glasno »predela« impulz in sporoči mišicam v roki, da se morajo skrčiti (umakniti roko od skodelice). Ta impulz ponovno s stiski rok potuje do prvega učenca. | Ko končajo z dejavnostjo, učitelj nekaj učencev pozove, da razložijo prikazano. |
| Optične prevare (frontalno) | Učenec spozna, da lahko možgani isto informacijo prepoznajo na različne načine (odvisno od okoliščin). | Učitelj predvaja videoposnetek plesalke. Učenci ga pozorno opazujejo in povedo, v katero smer se plesalka vrti. Če se jim ves čas vrti v smeri urinega kazalca, bolj uporabljajo oz. imajo bolj razvito desno polovico možganov in obratno. Učitelj učencem prikaže različne fotografije, ki jih učenci pozorno opazujejo in povedo, kaj vidijo (vaza ali 2 obraza; katera črta je daljša; koliko živali vidiš). | Ko učenci pogledajo videoposnetek oz. fotografije, se z učiteljem pogovorijo, o tem, kaj so videli. |
| Miselne igre (individualno) | Učenec razvija logično mišljenje. Učenec se uči reševati probleme. | Učitelji imajo dostop do iger (z navodili), ki jih lahko natisnejo in razdelijo učencem, ki jih rešujejo samostojno. Za nekatere naloge potrebujejo le svinčnik in papir. Igre: poveži 9 krogov, 6 križcev, kriptaritmi, jezikovne uganke, sudoku. | Ko učenec reši učni list, mu učitelj prinese rešitve, da lahko preveri svoje rešitve. |

| | | | |
|---------------------|---|---|--|
| Kviz (individualno) | Poznajo osnovno zgradbo možganov in živčevja. Razumejo, kako potujejo odzivi čutil po živcih v možgane. Pojasnijo osnovni pomen možganov. | Učenci individualno rešujejo kviz na računalniku. | Ko učenec odgovori na vsa vprašanja, mu sistem prikaže, kaj je rešil pravilno in kaj ne. |
|---------------------|---|---|--|

Optične prevare (vse pridobljeno 4. 11. 2014):

<http://www.zbudise.net/blog/dats/opticnailuzija-vaza.gif> (vaza ali 2 obraza)

http://farm3.static.flickr.com/2151/2105210302_5b7eca3423.jpg (koliko živali vidiš)

<https://www.youtube.com/watch?v=9CEr2GfGilw> (videoposnetek plesalke)

http://www.richardgregory.org/papers/brainmodels/illusions-and-brain-models_all.htm (katera črta je daljša)