



Avtorja gradiva: Sonja Plazar, dr. Samo Fošnarič
Institucija: Pedagoška fakulteta Maribor

Čarobni magnetizem

Strategija, ki jo bomo uporabili v izbranem gradivu se nanaša na eksperimentalno delo v okviru naravoslovnega dne. Ciljna skupina izbranega gradiva je 1. triletje oziroma natančneje 3. razred.

Izbrane dejavnosti večinoma temeljijo na prikazovanju, eksperimentiranju, opazovanju, analiziranju, sintetiziranju,... Generične kompetence, ki jih pri teh dejavnostih želimo razvijati so sledeče: sposobnost zbiranja informacij, sposobnost interpretacije, sposobnost sinteze zaključkov, sposobnost učenja in reševanja problemov, prenos teorije v prakso, verbalna in pisna komunikacija in medosebna interakcija.

Po predmetniku osnovne šole so v 3. razredu predvideni 3 naravoslovni dnevi. Raznovrstne dejavnosti se bodo tako izvajale v okviru teh dni, ki bi naj bili enakomerno porazdeljeni skozi celotno šolsko leto. Izbrano gradivo v tej fazi projekta spada k tematskemu sklopu Kaj zmorem narediti, kjer se učenci natančneje seznanijo z gibanjem in magneti.

PRIPRAVA NA VZGOJNO – IZOBRAŽEVALNO DELO

UČITELJ/ICA:

DATUM:

RAZRED: tretji

PREDMET: Spoznavanje okolja - Naravoslovni dan

TEMATSKI SKLOP: Kaj zmorem narediti

UČNA VSEBINA: Čarobni magnetizem

UČNI CILJI:

a) Globalni:

Učenci: - spoznavajo, da na gibanje lahko vplivamo;

- spoznavajo lastnosti magnetov.

b) Etapni:

Učenci:

- se natančneje seznanijo z gibanjem in njegovimi spremembami;

- se natančneje seznanijo z magneti.

c) Operativni:



Izobraževalni:

Učenci:

- opišejo različne načine gibanja;
- razvrščajo posamezne predmete glede na eno spremenljivko;
- ugotavljajo vpliv oddaljenosti predmeta na privlačnost magneta;
- preizkušajo različne magnete ter ugotavljajo njihov vpliv na gibanje različnih predmetov;
- ugotovijo, da snovi, ki jih magnet privlači, vsebujejo železo;
- izvedo, da se nasprotna magnetna pola privlačita, enaka pa odbijata;
- poimenujejo dele kompasa (ohišje, magnetna igla, oznake strani neba).

Vzgojni:

Učenci: - se navajajo na sodelovanje v skupini;

- se urijo upoštevati navodila;
- se navajajo na kulturni dialog;
- se na delo pripravijo in po delu pospravijo.

Psiho- motorični:

Učenci: - razvijajo verbalno komunikacijo (odgovarjanje na vprašanja, pogovor, preverjanje rezultatov na raziskovalnih listih);

- razvijajo fino motoriko (reševanje raziskovalnih listov, rokovanje z različnimi snovmi in predmeti, izdelovanje kompasa).

UČNE OBLIKE: FRONTALNA, SKUPINSKA.

UČNE METODE:

- verbalno - tekstualne metode (metoda razgovora, metoda razlage, metoda dela s tekstom);
- ilustrativno – demonstracijska metoda (metoda prikazovanja);
- eksperimentalna metoda (metoda eksperimentiranja)
- metoda izkušenskega učenja (metoda praktičnih del, metoda igre).

UČNA POMAGALA in PRIPOMOČKI: delovni listi, delovne kartice, paličasti magneti, škatla z različnimi predmeti, sponke za papir, gumbi različnih velikosti in materialov, balon, šivanke, manjše igračke, žebliji, vijaki, plastične ribice s (in brez) pisarniškimi sponkami, ribiške palice (na katerih je magnet), šelešamer, železni opilki, vrvica, lepilni trak, kos papirja, pluta (papir), posoda z vodo, kompas

LITERATURA:



1. Učni načrt SPO
2. Vrščaj, D. idr. (2004). Opazujem, raziskujem, razmišljam 3. DZS, Ljubljana.
3. Wiese, J. (2000). Čarobna znanost. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
4. Ardley, N. (1995). Spoznavajmo znanost. Magneti. Slovenska knjiga, Ljubljana.

PRILOGA:

DELOVNE KARTICE ZA DELO NA POSTAJA




| ARTIKULACIJSKE STOPNJE | VZGOJNO IZOBRAŽEVALNO DELO | | OBLIKE IN METODE DELA | UČNI PRIPOMOČKI, POMAGALA |
|---------------------------|---|---|--|--|
| | UČITELJ | UČENCI | | |
| I. UVAJANJE | <p><u>MOTIVACIJA</u></p> <p>Različne predmete razporedim po mizi in učence povabim bliže. Vprašam jih, kaj vse sem prinesla in kaj bi lahko počeli s temi predmeti. Kako bi predmete premaknili brez dotika? Z roko, v kateri skrivam magnet, se stegnem pod mizo in nekatere predmete premaknem. Skupaj z učenci poskušamo ugotoviti na kak način in zakaj so se določeni predmeti premaknili?</p> <p>Sledi pogovor o gibanju. Z vprašanji skušamo ugotoviti, kaj učenci že vedo o gibanju.</p> <p>»Ugotovili smo, da se predmeti in različna bitja gibajo na različne načine. Danes bomo spoznali še več o gibanju, predvsem o gibanju, ki ga lahko povzročajo drugi predmeti oz. magneti. Najbolje bo, da se kar lotimo dela.«</p> | <p>Pozorno poslušajo navodila, se umirijo in opazujejo.</p> <p>Odgovarjajo na vprašanja.</p> <p>Poslušajo in odgovarjajo na vprašanja. Sodelujejo v pogovoru.</p> | <p>FRONTALNA OBLIKA m. razlage m. razgovora</p> <p>m. razlage in razgovora</p> | <p>Različni manjši predmeti magnet</p> |
| NAPOVED CILJA | | | | |

[illegible]



| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| | <p>pri delu. Dobro preberite navodilo na kartice, nato v skupini izvedite poskus in odgovorite na morebitna vprašanja.</p> <p>Opazuje, svetuje, usmerja, pomaga.</p> <p>Vzpodbuja učence k razmišljanju in abstrahiranju že pridobljenega znanja in izkušenj.</p> <p>Ko se vse skupine zamenjajo in vsi končajo z delom, poda navodila za pospravljanje ter umivanje rok.</p> | Pospravijo po danih navodilih. | | material za delo na postajah |
| III. PONAVLJANJE ZAKLJUČEK | <p>Vodi razgovor o delu po postajah.</p> <p>Didaktična igra: Ribarjenje</p> <p>Učence prosimo, da svojo pozornost usmerijo v prav poseben akvarij, ki smo ga prinesli v razred. Prosimo jih, da nam opišejo kaj vidijo in pojasnijo njegovo prisotnost. Nato jim povemo, da se bomo</p> | <p>Pojasniyo kaj in kako so delali na postajah ter preverijo pravilnost svojih ugotovitev.</p> <p>Pozorno prisluhnejo navodilom in predstavitvi igre, nato sodelujejo v igri.</p> | <p>FRONTALNA OBLIKA</p> <p>m. razgovora</p> <p>SKUPINSKA OBLIKA</p> <p>m. did. igre</p> | <p>Akvarij, ribiške palice, plastične ribice s (in brez) sponkami</p> |



| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | <p>igrali igro Ribarjenje. Učencem pokažemo ribiško palico in ponazorimo ribarjenje. Zanima nas, katere ribice se bodo ujele na našo palico. Na tak način ponovimo lastnosti magnetov in načine gibanja.</p> | | |  |
|--|--|--|--|---|



1. DELOVNA KARTICA



Predmete, ki so v škatli, razvrstite v dve skupini.

V prvi skupini naj bodo predmeti, za katere menite, da jih magnet privlači, v drugi skupini pa tisti, za katere menite, da jih ne.

Sedaj s pomočjo magneta preverite, ali ste se pravilno odločili.

Ali je prva razvrstitev enaka drugi?

2. DELOVNA KARTICA

Ali znate narediti tako, da se bosta dva magneta med seboj odbijala?

Kako pa ju moraš približati, da se bosta privlačila? Poizkusite.



1. DELOVNA KARTICA

Preizkusite moč magneta. Najprej ocenite nato še preverite, koliko sponk lahko nanizate eno za drugo tako, da ne padejo z magneta. Preverite na obeh straneh magneta.

Kaj menite, koliko sponk se lahko oprime magneta, ne glede na površino magneta?
Preverite.

2. DELOVNA KARTICA

Kako daleč sega magnetna sila? Magnet lahko kako stvar drži v zraku, čeprav se je sploh ne dotika. Preverite ali ta trditev drži!

Privežite sponko na vrvico. Drugi konec prilepite na mizno ploščo. Dvignite sponko z magnetom. Magnet dvigajte, dokler vrvica ni napeta. Kaj ste ugotovili?

Poskus ponovite, a vmes med sponko in magnet vtaknite kos papirja. Ali trditev še vedno drži?

1. DELOVNA KARTICA

Na mizi imate paličasti magnet. Čezenj položite šeleshamer. Papir posujte z jeklenimi opilki. Kaj se je zgodilo z opilki?

Kaj bi se zgodilo, če bi bil magnet drugačne oblike? Najprej odgovorite, nato še preizkusite.

2. DELOVNA KARTICA

Kaj vse lahko zveš o magnetnih poljih? Preizkusite, kako se magnetni polji spremenita, kadar se magneta privlačita ali odbijata!



Potopite en severni in en južni pol v opilke. Potem približajte magneta. Kaj opazite?

Magneta potegnite nekoliko narazen.

Kaj se zgodi z opilki?

Sedaj potopite v opilke oba severna pola. Kam se usmerijo opilki?



1. DELOVNA KARTICA

Po spodnjih navodilih si izdelajte kompas. Njegovo delovanje preverite s pomočjo pravega kompasa.

Šivanko namagnetite tako, da jo drgnete po magnetu vedno v isti smeri. Nato jo položite na papirček, drobno leseno trsko ali pluto. Vse skupaj položite na vodno gladino tako, da plava. Šivanka bo nekajkrat zanihala, nato se bo postavila v smeri sever - jug.

2. DELOVNA KARTICA

Ali je po vašem mnenju mogoče preprost kompas izdelati še kako drugače? Predlagajte, kako - napišite ali narišite.

Odgovorite na vprašanje. Kdaj in zakaj potrebujemo in uporabljamo kompas?

S pomočjo literature in interneta poimenujte posamezne dele kompasa!



Ali je po vašem mnenju mogoče preprost kompas izdelati
še kako
drugače? Predlagajte, kako - napišite ali narišite.

Odgovorite na vprašanje. Kdaj in zakaj potrebujemo in
uporabljamo
kompas?

S pomočjo literature in interneta poimenujte posamezne
dele
kompasa!