

Metodický materiál na vyučovaciu hodinu**Hĺbka ponoru telesa**

| | | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ročník | 6. | |
| Predmet | Fyzika | |
| Tematický celok | Správanie telies v kvapalinách | |
| Téma | Vplyv objemu a tvaru telies na ich správanie sa v kvapaline | |
| Vzdelávací štandard (ISCED 2) | Obsahová časť | Výkonová časť |
| | <ul style="list-style-type: none"> - plávajúce, vznášajúce a potápané sa telesá vo vode - vytlačený objem kvapaliny plávajúcimi telesami a potápanými sa telesami | <ul style="list-style-type: none"> - vysvetliť vybrané javy správania sa telies v kvapalinách pomocou hustoty - prezentovať výsledky pozorovania a merania pred spolužiakmi |
| Metódy | Žiaci experiment | |
| Ciele | <ul style="list-style-type: none"> - overiť závislosť hĺbky ponoru od hustoty kvapaliny - poukázať na negatívne vplyvy topenia sa ľadovcov | |
| Pomôcky | Akvárium, škatuľa od džúsu, soľ, voda, tyčinka na miešanie, dĺžkové meradlo | |
| Počet vyučovacích hodín | 1 | |

Organizácia hodiny:

Žiaci sa na hodine oboznámia s poznatkom, že telesá sa v kvapalinách s rôznou hustotou ponávajú rôzne. Ak ponáme jedno teleso do kvapaliny s rôznou hustotou, tak platí, čím väčšia hustota kvapaliny, tým menšia hĺbka ponoru. Niečo podobné sa dá sledovať aj v súčasnej dobe topenia sa ľadovcov. Sladká voda z topiacich sa ľadovcov mení hustotu morskéj vody a tým aj hĺbku ponoru lodí.

Žiaci vykonajú nasledovný experiment.

Do akvária nasypú soľ a vytvoria veľmi silný slaný roztok. Ponoria škatuľu so 100 ml vody a dĺžkovým meradlom zistia hĺbku ponoru telesa. Výsledok si zapíšu do tabuľky.

Následne do slanej vody nalejú dostatočný objem vody (predstavuje vodu z roztopených ľadovcov). Opäť ponoria škatuľu so 100 ml vody a odčítajú hĺbku ponoru. Výsledok si zapíšu do tabuľky. Pokus opakujú s objemom 150 ml vody v škatuli.

Porovnajú namerané hodnoty a overia správnosť tvrdenia z hodiny.

| Objem kvapaliny v škatuli (ml) | Slaný roztok hĺbka ponoru (mm) | Slaný roztok + voda hĺbka ponoru (mm) |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| 100 | | |
| 150 | | |

Po realizácii experimentu žiaci diskutujú na tému, kde všade sa prejavia dôsledky zmeny hustoty morskéj vody vplyvom topenia sa ľadovcov.