

Vyučovací předmět: Fyzika

Ročník: 6.

Vzdělávací obsah

| Očekávané výstupy z RVP ZV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Školní výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Přesahy a vazby, průřezová témata                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa</li><li>• uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí</li><li>• předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty</li><li>• využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických problémů</li><li>• změří velikost působící síly</li><li>• určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• rozlišuje látka-těleso</li><li>• rozpoznává fyz. veličiny, určuje jejich značky a jednotky a způsob měření</li><li>• uvádí složení atomu, předkládá důkazy o pohybu částic</li><li>• rozlišuje skupenství látek</li><li>• uvádí hlavní rozdíly mezi částicovým složením látek pevných, kapalných a plyných</li><li>• určuje hustotu látky užitím vztahu <math>\rho = m:V</math></li><li>• vyhledává hustotu látek v tabulkách</li><li>• charakterizuje gravitační sílu</li><li>• používá vztah mezi grav. silou a hmotností</li><li>• určuje svislý směr olovnicí a vodorovný směr vodováhou</li><li>• určuje výslednici dvou sil stejného a opačného směru</li><li>• rozlišuje tlakovou sílu a tlak a využívá vztah <math>p = F:S</math></li><li>• využívá poznatek, že třecí síla</li></ul> | <p><b>Látky a tělesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• fyzikální veličiny, jejich měření (délka, objem, hmotnost, teplota, čas)</li><li>• stavba atomu, Brownův pohyb, difúze</li><li>• skupenství látek, souvislost s jejich částicovou stavbou</li><li>• hustota látek</li></ul> <p><b>Síla</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• síla, gravitační síla, přímá úměrnost mezi gravitační silou a hmotností tělesa</li><li>• směr svislý a vodorovný</li><li>• měření síly</li><li>• skládání sil stejného a opačného směru</li><li>• tlaková síla, tlak</li></ul> | <p><b>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech jsme Evropané</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- významní Evropané (Celsius- švédský fyzik, Kelvin – britský mat. a fyzik)</li><li>- Mezinárodní úřad pro míry a váhy v Sévres u Paříže</li><li>- Newton (anglický fyzik)</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá Newtonovy zákony pro objasňování či předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích</li> <li>• aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení konkrétních případů</li> </ul> | <p>závisí na tlakové síle, drsnosti styčných ploch, ale nezávisí na ploše</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasňuje podstatu Newtonových zákonů a používá je pro objasňování běžných situací i při řešení problémů</li> <li>• určuje rameno síly u páky, vyjadřuje rovnováhu na páce</li> <li>• vyjadřuje rovnováhu na pevné kladce</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• třecí síla</li> <li>• účinky síly na těleso</li> <li>• Newtonovy zákony</li> <li>• rovnováha na páce a pevné kladce</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|