

Učivo ŠVP – tématické celky, témata	Ročníkové výstupy ze ŠVP	Mezipředmětové vztahy a průřezová témata
<p>Látka a těleso: látka a těleso</p> <p>rozdělení látek na pevné, kapalné a plynné</p> <p>Fyzikální veličiny: délka hmotnost objem hustota teplota, teplotní roztažnost čas</p> <p>Síla a její účinky: gravitační síla, gravitační pole olovnice, vodováha</p>	<p>rozdílkuje látku a těleso, uvede příklady látek a těles</p> <p>popíše rozdíl mezi látkou pevnou, kapalnou a plynnou a vlastnosti, kterými se od sebe liší</p> <p>ovládá značky a jednotky základních fyzikálních veličin, vyjádří hodnotu veličiny a přiřadí jednotku umí určit aritmetický průměr</p> <p>využívá různá měřidla pro měření fyz. veličin, výsledek zapíše a vyjádří v různých jednotkách</p> <p>z hmotnosti a objemu vypočítá hustotu používá vztah $\rho = m/V$, měří hustoměrem pracuje s tabulkami</p> <p>předpoví, zda se délka či objem tělesa při změně teploty zvětší nebo zmenší</p> <p>rozezná směr svislý a vodorovný pracuje s olovnicí a vodováhou užívá s porozuměním vztah mezi gravitační silou působící na těleso a hmotností tělesa $F = m \cdot g$ při řešení jednoduchých úloh</p>	<p>M – převody jednotek, převodní vztahy</p> <p>Ch – vlastnosti látek</p> <p>M – celá čísla</p> <p>Z – Sluneční soustava, vliv Měsíce slapové jevy</p>

<p>síla působící na těleso</p>	<p>rozezná jednotlivé druhy sil rozpozná, zda na dané těleso působí síla a porovná podle velikosti dvě působící síly znázorní sílu</p>	
<p>tlaková síla</p>	<p>v jednoduchých případech určí velikost a směr působící tlakové síly</p>	
<p>tlak</p>	<p>užívá s porozuměním vztah mezi tlakem, tlakovou silou a obsahem plochy, na níž síla působí navrhne způsob zvětšení nebo zmenšení tlaku</p>	
<p>tření</p>	<p>užívá s porozuměním poznatek, že třecí síla závisí na druhu materiálu a drsnosti třecích ploch, ale nikoli na jejich obsahu navrhne způsob zvětšení nebo zmenšení třecí síly</p>	
<p>skládání sil výslednice sil</p>	<p>chápe pojem výslednice sil určí výpočtem i graficky velikost a směr výslednice dvou sil stejných či opačných směrů</p>	<p>M – grafické sčítání a odčítání úseček</p>
<p>Newtonovy pohybové zákony (první, druhý, třetí)</p>	<p>využije Newtonovy zákony k vysvětlení nebo předvídání změn pohybu tělesa při působení sil</p>	<p>OSV – užívání bezpečnostních pásů</p>
<p>těžiště tělesa</p>	<p>určí pokusně těžiště tělesa a pro praktické situace využije fakt, že poloha těžiště závisí na rozložení látky v tělese, určí rovnovážnou polohu tělesa</p>	
<p>páka a pevná kladka</p>	<p>využije poznatky o podmínkách rovnovážné polohy na páce a pevné kladce pro vysvětlení (příp. výpočty) praktických situací</p>	