

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
Vyučovací předmět: Fyzika
Ročník: 7.



Učivo	Výstupy	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy
<p><u>Pohyb a klid tělesa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pohyb a klid tělesa, jejich relativnost • dráha a čas • okamžitá a průměrná rychlost rovnoměrného pohybu 	<ul style="list-style-type: none"> - Žák rozhodne, zda je dané těleso v klidu či pohybu vzhledem k jinému tělesu. - Změří dráhu uraženou tělesem a odpovídající čas. - Určí průměrnou rychlost z dráhy uražené tělesem za určitý čas. - Používá s porozuměním vztah $v=s/t$ pro rychlost rovnoměrného pohybu tělesa při řešení úloh. - Znázorní grafem závislost dráhy rovnoměrného pohybu na čase a určí z něj k danému času dráhu a naopak. 	<p>Přírodopis - světelná energie (fotosyntéza), optika (zrak), zvuk (sluch),</p> <p>Zeměpis - magnetické póly Země, kompas, sluneční soustava, počasí</p> <p>Matematika a její aplikace - převody jednotek fyzikálních veličin, výpočty objemů, měření veličin.</p>

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
Vyučovací předmět: Fyzika
Ročník: 7.



Učivo	Výstupy	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Hra a tvořivé prvky
<p><u>Silové účinky na těleso</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • síla působící na těleso • gravitační síla, gravitační pole • skládání sil • výslednice sil • Newtonovy pohybové zákony (první, druhý a třetí) • otáčivé účinky síly • páka • pevná kladka • síla a třecí síla 	<ul style="list-style-type: none"> - Žák rozpozná, zda na dané těleso působí síla a porovná podle velikosti dvě působící síly. - Změří sílu siloměrem. - Žák určí výpočtem i graficky velikost a směr výslednice dvou sil stejných či opačných směrů. - Určí pokusně těžiště tělesa a pro praktické situace využívá fakt, že poloha těžiště závisí na rozložení látky v tělese. - Využívá Newtonovy zákony k vysvětlení nebo předvídání změn pohybu tělesa při působení sil. - Využívá poznatky o podmínkách rovnovážné polohy na páce a pevné kladce pro vysvětlení praktických situací. - Rozeznává jednotlivé druhy sil. - Změří třecí sílu. - 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>Fyzikální program-prohloubení informací na počítači KU – kompetence k učení</p> <p>Doplňovačky, křížovky, soutěže, hry na paměť-Kimovky, Seetmovky, projektové vyučování.</p>

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
Vyučovací předmět: Fyzika
Ročník: 7.



Učivo	Výstupy	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Hra a tvořivé prvky
<p><u>Vlastnosti kapalin</u></p> <ul style="list-style-type: none"> tlak Pascalův zákon hydrostatický tlak vztlková síla působící na tělesa v kapalině plování, vznášení se a potápění těles v kapalině <p><u>Vlastnosti plynů</u></p> <ul style="list-style-type: none"> atmosférický tlak tlak plynu v uzavřené nádobě 	<ul style="list-style-type: none"> Žák užívá s porozuměním vztah mezi tlakem, tlakovou silou a obsahem plochy na níž síla v kapalině působí. Užívá Pascalův zákon k vysvětlení funkce hydraulických zařízení. Vysvětlí vznik hydrostatického tlaku a s porozuměním používá vztah $p = h \cdot \rho \cdot g$ k řešení problémů a úloh. Objasní vznik vztlkové síly a určí její velikost a směr v konkrétní situaci. Porovnáním vztlkové a gravitační síly dokáže předpovědět, zda se těleso potopí v kapalině, zda se v ní bude vznášet nebo zda bude plovat na hladině. Žák vysvětlí vznik atmosférického tlaku, změří ho a určí tlak plynu v uzavřené nádobě. 	<p>Fyzikální programy -prohloubení informací na počítači KU – kompetence k učení</p> <p>Doplňovačky, křížovky, soutěže, hry na paměť-Kimovky, Seetmovky, projektové vyučování.</p>

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
Vyučovací předmět: Fyzika
Ročník: 7.



Učivo	Výstupy	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Hra a tvořivé prvky
<p><u>Světlo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> světlo, zdroj světla oko, přijímač zrakových vjemů přímočaré šíření světla rychlost světla odraz světelného paprsku zrcadla lom světla na optickém rozhraní tenké čočky 	<ul style="list-style-type: none"> Žák rozliší mezi zdrojem světla a tělesem, které světlo pouze odráží. Žák rozpozná které části v oku vnímají světlo a v jaké kvalitě. Využívá poznatku, že se světlo šíří přímočaře, objasní vznik stínu. Vyhledá hodnotu rychlosti světla v tabulkách pro vakuum a pro další optická prostředí. Využívá zákona odrazu světla na rozhraní dvou optických prostředí k nalezení obrazu v rovinném zrcadle. Pokusně určí rozdíl mezi dutým a vypuklým zrcadlem a dokáže uvést příklad jejich využití v praxi. Najde pokusně ohnisko dutého zrcadla. Rozhodne na základě znalostí o rychlostech světla ve dvou prostředích, zda se světlo při přechodu z jednoho prostředí do druhého bude lámat ke kolmici nebo od kolmice. 	