

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Fyzika

Ročník: 8.

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">▪ v jednoduchých případech určí velikost a směr působící tlakové síly▪ využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů▪ užívá s porozuměním vztah mezi tlakem, tlakovou silou a obsahem plochy, na niž síla působí▪ užívá Pascalův zákon k vysvětlení funkce hydraulických zařízení▪ vysvětlí vznik hydrostatického tlaku a s porozuměním používá vztah $p = h \rho g$ k řešení problémů a úloh▪ předpoví z analýzy sil působících na těleso v klidné tekutině chování tělesa▪ objasní vznik vztlakové síly a určí její velikost a směr v konkrétní situaci▪ porovnáním vztlakové a gravitační síly dokáže předpovědět, zda se těleso potopí v kapalině, zda se v ní bude vznášet nebo zda bude plovat na hladině▪ vysvětlí vznik atmosférického tlaku, změří ho a určí tlak plynu v uzavřené nádobě	<p>Tlaková síla</p> <p>Tlak</p> <p>Pascalův zákon</p> <p>Hydrostatický tlak</p> <p>Vztlaková síla působící na tělesa v kapalině Plování, vznášení se a potápění těles v kapalině</p> <p>Atmosférický tlak Tlak plynu v uzavřené nádobě</p>	<p>OSV</p> <p>VMEGS</p> <p>Matematika- vyjádření neznámé ze vzorce</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa ▪ využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem ▪ rozumí pojmu mechanická práce a výkon ▪ dokáže určit, kdy těleso ve fyzice práci koná ▪ s porozuměním používá vztah $W=F \cdot s$ a $P=W/t$ při řešení problémů a úloh ▪ využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh ▪ z vykonané práce určí v jednoduchých případech změnu polohové a pohybové energie ▪ je schopen porovnat pohybové energie těles na základě jejich rychlostí a hmotností ▪ vysvětlí změnu vnitřní energie tělesa při změně teploty ▪ rozpozná v přírodě a v praktickém životě některé formy tepelné výměny (vedením, tepelným zářením) ▪ určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem ▪ zhodnotí výhody a nevýhody využívání 	<p>Mechanická práce Výkon</p> <p>Polohová a pohybová energie</p> <p>Vnitřní energie tělesa</p> <p>Tepelná výměna</p> <p>Teplo</p>	<p>OSV</p> <p>EV</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<p>různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> dokáže určit množství tepla přijatého a odevzdaného tělesem, zná-li hmotnost, měrnou tepelnou kapacitu a změnu teploty tělesa (bez změny skupenství) rozpozná jednotlivé skupenské přeměny a bude schopen uvést praktický příklad (tání, tuhnutí, vypařování, var, kondenzace, sublimace a desublimace) určí skupenské teplo tání u některých látek zjistí, kdy nastává kapalnění vodní páry ve vzduchu dokáže vysvětlit základní meteorologické děje objasní jev anomálie vody a jeho důsledky v přírodě <p>využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh</p> <ul style="list-style-type: none"> rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat od kolmice či ke kolmici a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami rozpozná ve svém okolí různé zdroje světla rozliší mezi zdrojem světla a tělesem, které světlo pouze odráží 	<p>Změny skupenství</p> <p>Tepelné motory</p> <p>Světlo, zdroj světla Přímocharé šíření světla Rychlost světla Odraz světelného paprsku Zrcadla Lom světla na optickém rozhraní Optické čočky Rozklad světla</p>	<p>EV Chemie-chemické děje</p> <p>OSV Přírodopis-stavba lidského oka, vady oka, mikroskop</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ▪ rozliší pokusně spojku a rozptylku, najde pokusně ohnisko tenké spojky a určí její ohniskovou vzdálenost ▪ dokáže popsat, z čeho jsou složeny jednoduché optické přístroje a jak se využívají v běžném životě ▪ porozumí pojům krátkozrakost a dalekozrakost a způsobu nápravy těchto očních vad brýlemi ▪ pokusně objasní rozklad bílého světla optickým hranolem, vysvětlí vznik duhy v přírodě 			