**Tématický plán 2023/2024**

**Fyzika 7. ročník (7.B) Mgr. Petr Fiebiger**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| září  -  listopad | * rozhodne, zda je těleso v klidu či pohybu vzhledem k jinému tělesu, určí druh pohybu * vysvětlí rozdíl mezi trajektorií a dráhou * vysvětlí vztah mezi dráhou, rychlostí a časem * vysvětlí pojmy okamžitá rychlost, průměrná rychlost, určí průměrnou rychlost z dráhy tělesem uražené za určitý čas * používá vztah pro výpočet rychlosti pohybu tělesa, znázorní rychlost graficky v závislosti dráhy na čase * Rozumí pojmu rychlost tělesa, převádí jednotky rychlosti | * Klid a pohyb těles, relativita * Trajektorie a dráha těles * Dráha jako fyzikální veličina a její jednotky * Druhy pohybu (přímočarý, křivočarý, rovnoměrný, nerovnoměrný) * Výpočet rychlosti rovnoměrného pohybu * Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu tělesa * Graf závislosti dráhy na čase při rovnoměrném pohybu | **Pohyb těles** |
| Prosinec | * Vyjmenuje pohybové zákony * Pochopí pojmy setrvačnost a vzájemné působení sil a těles | * Přehled pohybových zákonů * Využití v praxi | **Pohybové zákony** |
| leden  -  únor | * Používá vztah pro výpočet momentu síly * využívá poznatky o podmínkách rovnovážné polohy na páce a kladce pro vysvětlení praktických situací * vysvětlí pojem tlaková síla, určí její velikost a směr působení * vysvětlí vztah mezi tlakem, tlakovou silou a plochou, na kterou tlaková síla působí, * vypočítá velikost tlaku, tlakové síly a přiřadí správné jednotky * Používá vztah pro výpočet tlakové síly a tlaku * Rozumí pojmům normální tlak, přetlak a podtlak a umí je změřit. | * Moment síly, výpočet, jednotky * Rovnováha na páce, pevné kladce (moment sily) * Funkce páky a kladky v praxi * Tlaková síla, tlak * Výpočet tlaku a tlakové síly * Měření, podtlak, přetlak | **Otáčivé a deformační účinky síly** |
| březen  -  duben | * vysvětlí Pascalův zákon a jeho využití v hydraulických zařízeních, vypočítá velikost tlaku v kapalině * vysvětlí vznik hydrostatického tlaku, vztah mezi hydrostatickým tlakem, hustotou kapaliny a výškou sloupce kapaliny a tento vztah využije při řešení problémů * vysvětlí vznik vztlakové síly, určí její velikost a směr v konkrétních situacích * vysvětlí Archimédův zákon a na jeho základě určí, zdali těleso bude v kapalině plavat na hladině, vznášet se či potápět se * vysvětlí tlak v plynu, atmosférický tlak a tlak v uzavřené nádobě | * Pascalův zákonn * Využití v praxi a v hydraulických zařízeních * Účinky gravitační síly na kapalinu * Hydrostatická síla a hydrostatický tlak * Vztlaková síla v kapalině, Archimédův zákon * Plování těles – porovnání gravitační a vztlakové síly, působící na těleso * Atmosférický tlak * Měření atmosférického tlaku, normální tlak, vliv na počasí * Závislost atmosférického tlaku na nadmořské výšce | **Mechanické vlastnosti kapalin a plynů** |
| květen  -  červen | * rozpozná různé zdroje světla, rozliší mezi zdrojem a tělesem, které světlo pouze odráží * vysvětlí pojem rychlost světla pro různá optická prostředí * využívá poznatku o přímočarém šíření světla a vysvětlí vznik stínu * vysvětlí střídání dne a noci, ročních období * popíše a vysvětlí jednotlivé fáze Měsíce * využije zákona odrazu světla na rozhraní dvou prostředí k nalezení obrazu v rovinném zrcadle * vysvětlí rozdíl mezi dutým a vypuklým zrcadlem a uvede příklady využití v praxi * určí, zdali se světlo na rozhraní dvou prostředí láme ke kolmici nebo od kolmice * objasní rozklad bílého světla optickým hranolem, vysvětlí existenci duhy v přírodě * rozliší spojku a rozptylku * určí a rozpozná optické přístroje | * Zdroj světla, druhy * Šíření světla, rychlost světla * Optická prostředí * Vznik stínu (fáze Měsíce, zatmění Slunce a Měsíce) * Odraz světla, zákon odrazu (zrcadla) * Lom světla (čočky) * Optické přístroje | **Světelné jevy** |