# Fyzika

| Fyzika | 7. ročník | |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k řešení problémů<br>• Kompetence k učení<br>• Kompetence pracovní | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| Tematický celek - **Pohyb tělesa** | | |
| F-9-2-01 rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu | kvalifikuje a kvantifikuje pohyb a klid | Posuvný a otáčivý, rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb |
| | účelně užívá vztah mezi dráhou, rychlostí a časem rovnoměrného pohybu | Průměrná a okamžitá rychlost, měření rychlosti |
| F-9-2-01 rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu | ví jak změřit nebo jinak určit rychlost tělesa | Průměrná a okamžitá rychlost, měření rychlosti |
| | umí zaznamenat pohyb graficky | Grafické vyjádření dráha / rychlost / čas |
| Tematický celek - **Síly a jejich vlastnosti** | | |
| | chápe vzájemnost silového působení těles | Vzájemné působení těles, skládání sil |
| | rozumí pojmu síla a chápe způsob znázorňování | Vzájemné působení těles, skládání sil |
| | | Tíhová síla a těžiště |
| F-9-2-03 určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici | určí a znázorní výslednici 2 působících sil | Vzájemné působení těles, skládání sil |
| | na příkladech vysvětlí působení silového pole | Vzájemné působení těles, skládání sil |
| | na příkladech vysvětlí důsledky Newtonových Zákonů | Newtonovy zákony |
| | sestaví páku a vyjádří podmínky rovnováhy na páce | Vzájemné působení těles, skládání sil |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | počítá podle vztahu mezi tlakem, silou a obsahem plochy | Tlak, tlaková síla, třecí síly |
| | | Pascalův zákon |
| Tematický celek - **Světelné jevy** | | |
| | vlastními slovy vysvětlí pojem světlo | Pojem světlo, přímočaré šíření světla, rychlost světla |
| F-9-6-06 rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami | užívá částicový model světla pro vysvětlení některého jeho chování | Odraz světla na rovinném zrcadle, kulová zrcadla, lom světla |
| F-9-6-05 využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh | chápe příčiny lomu a odrazu světla a uvede jeho důsledky v praxi | Zobrazení předmětu čočkami, oko |

| Fyzika | 7. ročník | |
|---|---|---|
| F-9-6-06 rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami | | Optické přístroje |
| | jednoduše popíše běžné optické přístroje | Zobrazení předmětu čočkami, oko |
| | | Optické přístroje |
| | ví proč a jak dodržovat hygienu související s důkladným osvětlením | Hygiena osvětlení, zásady bezpečnosti - laser, intenzita |
| Tematický celek - **Tekutiny** | | |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | vysvětlí charakteristické vlastnosti kapalin z pohledu částic, které je tvoří | Vlastnosti kapalin |
| | | Hydrostatický tlak, vztlaková síla, spojené nádoby |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | přibližně chápe princip Archimédova zákona | Hydrostatický tlak, vztlaková síla, spojené nádoby |
| | | Archimédův zákon |
| | vysvětlí charakteristické vlastnosti plynů z pohledu částic, které je tvoří | Vlastnosti plynů, atmosférický tlak, atmosféra Země |
| Tematický celek - **Fyzika v praxi** | | |
| | převádí a orientuje se v základních fyzikálních veličinách a jednotkách | Převody jednotek |
| | podle návodu a vzorce vyřeší jednoduché fyzikální situace | Řešení základních příkladů dle vzorců |
| | | Měření vybraných fyz. veličin a zpracování naměřených hodnot |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Kooperace a kompetice | | |
| Měření a zpracování výsledků je vždy založeno na společném úsilí v rámci realizačního týmu. | | |
| MEDIÁLNÍ VÝCHOVA - Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení | | |
| Správné přečtení a pochopení zadání je klíčové pro řešení situací a fyzikálních příkladů. | | |

### Mezipředmětové závislosti

| ŠVP výstup | Závislost | Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup |
|---|---|---|
| umí zaznamenat pohyb graficky | --> | Matematika -> 7. ročník -> Prakticky používá pravoúhlou soustavu souřadnic, sestrojuje grafy přímých a nepřímých úměrností a provádí příslušné výpočty |
| na příkladech vysvětlí důsledky Newtonových Zákonů | --> | Dějepis -> 7. ročník -> pochopí nové myšlenky žádající reformu církve |
| převádí a orientuje se v základních fyzikálních veličinách a jednotkách | <-- | Matematika -> 7. ročník -> Přirozená čísla a desetinná čísla |
| podle návodu a vzorce vyřeší jednoduché fyzikální situace | <-- | Matematika -> 7. ročník -> Porovnává libovolná racionální čísla a provádí početní operace s nimi |

| ŠVP výstup | Závislost | Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup |
|---|---|---|
| umí zaznamenat pohyb graficky | <-- | Matematika -> 7. ročník -> Prakticky používá pravoúhlou soustavu souřadnic, sestrojuje grafy přímých a nepřímých úměrností a provádí příslušné výpočty |
| určí a znázorní výslednici 2 působících sil | <-- | Matematika -> 7. ročník -> Rozezná, načrtne a sestrojí rovinné geometrické útvary |