Fyzika 7

| **RVP VÝSTUPY** | **ŠVP VÝSTUPY** | **UČIVO** |
| --- | --- | --- |
| F-9-2-01 rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu | Rozhodne, zda je dané těleso v pohybu či v klidu vzhledem k jinému tělesu | Pohyb a klid těles  Relativnost pohybu |
| F-9-2-01 rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu | Rozhodne, zda se jedná o pohyb rovnoměrný nebo nerovnoměrný | Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb |
| F-9-2-01 rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu | Rozhodne, zda těleso koná pohyb přímočarý nebo křivočarý | Pohyb přímočarý a křivočarý |
| F-9-2-01 rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu | Rozhodne, zda se jedná o pohyb posuvný nebo otáčivý | Pohyb posuvný a otáčivý |
| F-9-2-02 využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles | Změří dráhu uraženou tělesem a odpovídající čas | Dráha a čas |
| F-9-2-02 využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles | Určí průměrnou rychlost z dráhy uražené tělesem za určitý čas | Průměrná a okamžitá rychlost |
| F-9-2-02 využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles | Dokáže vysvětlit rozdíl mezi rychlostí rovnoměrného pohybu a průměrnou rychlostí nerovnoměrného pohybu | Průměrná a okamžitá rychlost |
| F-9-2-02 využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles | Používá s porozuměním vztah pro rychlost, dráhu a čas pro rovnoměrný pohyb tělesa při řešení úloh | Průměrná a okamžitá rychlost |
| F-9-2-02 využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles | Převádí jednotky rychlosti (km/h, m/s) | Jednotky rychlosti |
| F-9-2-02 využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles | Znázorní graficky závislost dráhy rovnoměrného pohybu na čase a určí z něj k danému času dráhu | Grafické znázornění pohybu |
| F-9-2-03 určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici | Rozpozná, zda na dané těleso působí síla a pomocí siloměru porovná podle velikosti dvě působící síly | Síla působící na těleso |
| F-9-2-03 určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici | Užívá s porozuměním vztah mezi gravitační silou působící na těleso a hmotností tělesa při řešení jednoduchých příkladů | Gravitační síla, gravitační pole |
| F-9-2-03 určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici | Porovná třecí síly v závislosti na povrchu třecích sil a navrhne způsob, jak zmenšit/zvětšit třecí sílu | Tření, třecí síla |
| F-9-2-03 určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici | Určí výpočtem velikost a směr výslednice působících sil na těleso stejného a opačného směru, graficky pak směr a výslednici působících sil různého směru | Znázornění síly  Skládání sil |
| F-9-2-03 určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici | Určí pokusně těžiště tělesa a pro praktické situace využívá fakt, že poloha těžiště závisí na rozložení látky v tělese | Těžiště tělesa |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | V jednoduchých případech určí velikost a směr působící tlakové síly  Užívá s porozuměním vztah mezi tlakem, tlakovou silou a obsahem plochy, na níž síla působí | Tlak  Tlaková síla |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | Vysvětlí princip hydraulických zařízení | Tlak v kapalinách  Hydrostatický tlak |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | Vysvětlí vznik hydrostatického tlaku a s porozuměním používá vztah pro jeho výpočet při řešení problémů | Hydrostatický tlak |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | Užívá Pascalův zákon k vysvětlení funkce hydraulického zařízení | Pascalův zákon |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | Objasní vznik vztlakové síly; určí její velikost v konkrétní situaci | Vztlaková síla |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | 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 | Plování, vznášení se a potápění těles v kapalině |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | Využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | Archimédův zákon |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | Vysvětlí vznik atmosférického tlaku  Vysvětlí, které procesy probíhají v atmosféře a jak s nimi souvisí atmosférický tlak | Atmosférický tlak |
| F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů | Vyhledá, které vrstvy tvoří atmosféru  Dokáže vysvětlit základní meteorologické děje | Atmosféra a její vlastnosti |
| F-9-6-05 využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh | Rozpozná ve svém okolí různé zdroje světla  Rozliší mezi zdrojem světla a tělesem, které světlo pouze odráží | Světlo, zdroj světla |
| F-9-6-05 využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh | Využívá poznatku, že se světlo šíří přímočaře ve stejnorodém optickém prostředí, objasní vznik stínu | Vznik stínu |
| F-9-6-05 využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh | Uvede příklady průhledných, průsvitných a neprůhledných optických prostředí | Optická prostředí |
| F-9-6-05 využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh | Vyhledá hodnotu rychlosti šíření světla v tabulkách pro zš pro různá optická prostředí | Rychlost šíření světla |
| F-9-6-05 využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh | Pokusně objasní rozklad bílého světla optickým hranolem, vysvětli vznik duhy v přírodě | Barvy, rozklad světla |
| F-9-6-05 využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh | Využívá zákon odrazu světla na rozhraní dvou optických prostředí k nalezení obrazu v rovinném zrcadle s využitím zákonu odrazu světla řeší úlohy | Odraz světelného paprsku |
| 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 | Nalezne zdánlivý odraz v rovinném zrcadle  Pokusně určí rozdíl mezi dutým a vypuklým zrcadlem a dokáže uvést příklad jejich využití v praxi  Najde pokusně ohnisko zrcadla | Zrcadla rovinná a kulová |
| 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 | Rozhodne na základě znalostí o rychlostech světla ve dvou optických prostředích, zda se světlo při přechodu z jednoho prostředí do druhého bude lámat ke kolmici nebo od kolmice | Lom 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 | Podle optických vlastností rozliší spojku a rozptylku, najde ohnisko tenké spojky a určí její ohniskovou vzdálenost | Optické čočky  Zobrazení na čočkách |
| 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 | Dokáže popsat, z čeho jsou složeny jednoduché optické přístroje a jak se využívají v běžném životě | Optické přístroje |
| 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 | Porozumí pojmům krátkozrakost, dalekozrakost a způsobu nápravy těchto očních vad brýlemi | Oko |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA  Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH  Objevujeme Evropu a svět | | |
| ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA  Vztah člověka k prostředí | | |
| ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA  Základní podmínky života | | |