|  |  |
| --- | --- |
| **Fy 8** | učivo; cíle |
| měsíc |
| září  opakování | **Mechanické vlastnosti kapalin a plynů - Pascalův zákon, hydrostatický tlak, vztlaková síla, Archimédův zákon, plavání těles, tlak v plynech, atmosférický tlak**  - 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 využít 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 vznik tlaku v plynu, atmosférický tlak a tlak v uzavřené nádobě |
| **Optika - světlo, zdroj světla, rychlost světla, šíření světla a stín, zatmění Slunce a Měsíce, odraz světla, zrcadla, zobrazení na rovinném, dutém a vypuklém zrcadle, lom světla, rozklad světla, optické čočky, zobrazení lomem spojkou a rozptylkou**  - rozpozná různé zdroje světla, rozlišit mezi zdrojem a tělesem, které světlo pouze odráží  - vysvětlí pojem rychlost světla a vyhledá její hodnotu v tabulkách 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  - nalezne obraz v dutém zrcadle  - 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 |
| říjen | **Energie, Druhy a formy energie, Přeměny energie, Mechanická práce, Výkon, Účinnost**  - zná různé druhy a formy energie  - v jednoduchých případech určí změnu pohybové a polohové energie, je schopen porovnat pohybové energie těles na základě jejich hmotnosti a rychlosti  - vysvětlí pojem mechanická práce, výkon, určí, kdy těleso koná práci  - umí používat vztah W=F.s a P=W/t při řešení problémů  - umí určit a spočítat účinnost zařízení |
| listopad | **Mechanická práce, Výkon, Účinnost**  - vysvětlí pojem mechanická práce, výkon, určí, kdy těleso koná práci  - umí používat vztah W=F.s a P=W/t při řešení problémů  - umí určit a spočítat účinnost zařízení  **Elektrický náboj, elektrické pole**  - vysvětlí pojem elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole,  - na základě znalosti druhu elektrického náboje určí, budou-li se tělesa přitahovat nebo odpuzovat |
| prosinec | **Elektrický náboj, elektrické pole,** **Elektrický proud, Elektrické napětí, Vedení elektrického proudu v látkách, Vodiče a izolanty**  - vysvětlí pojem elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole,  - na základě znalosti druhu elektrického náboje určí, budou-li se tělesa přitahovat nebo odpuzovat,  - rozlišuje vodič od izolantu, vysvětlí vedení elektrického proudu v plynech a kapalinách  - zná pojmy elektrický proud a napětí, vysvětlí je a popíše jednoduché zdroje |
| leden | **Elektrický proud, Elektrické napětí, Vedení elektrického proudu v látkách, Vodiče a izolanty, Elektrický odpor, Ohmův zákon**  - vysvětlí pojem elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole,  - na základě znalosti druhu elektrického náboje určí, budou-li se tělesa přitahovat nebo odpuzovat,  - rozlišuje vodič od izolantu, vysvětlí vedení elektrického proudu v plynech a kapalinách  - zná pojmy elektrický proud a napětí, vysvětlí je a popíše jednoduché zdroje  -vysvětlí vztah mezi proudem a napětím a používá Ohmův zákon v úlohách  - vysvětlí pojem odpor vodiče a jeho závislost na délce, materiálu, průřezu vodiče a teplotě  - zná pojem rezistor, reostat |