**Tematický plán - Fyzika - 6. ročník**

**Počet tematických celků: 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ŠVP výstup** | **Učivo** | **Počet hodin** | **Časové vymezení** |
| **1. Vlastnosti látek a těles** |  |  |
| Chápe význam postavení fyziky v rámci přírodních vědZná jednotky SI a umí používat předpony jednotekDefinuje těleso a látku, používá soubory různých tělesPomocí olovnice a vodováhy učí svislý a vodorovný směrPopíše alespoň jeden jev, kterým nepřímo ukáže, že částice, z nichž jsou složeny látky, jsou v neustálém pohybuVysvětlí některé rozdílné vlastnosti pevných, kapalných a plynných látek pomocí rozdílů v jejich částicové stavběZměří délku předmětu vhodně zvoleným měřidlemVzájemný převod jednotek délkyVzájemně převádí jednotky objemuZměří objem tělesa v odměrném válciVzájemně převádí jednotky hmotnostiZjistí hmotnost tělesa na vaháchUrčí hustotu látky měřením hmotnosti a objemu tělesaVypočítá hustotu pomocí vztahu ρ=m:VVýpočet hmotnosti tělesa z jeho objemu a hustoty látky, z které je tělesoOdhadne a změří dobu trvání dějeUvede příklady změny délky nebo objemu tělesa při změně teplotyVysvětlí princip měření teploty teploměremUrčí rozdíl teplot z naměřených hodnotZměří změny teploty s časem a zaznamená je tabulkou a grafemExperimentálně určí póly tyčového magnetuZnázorní průběh indukčních čar magnetického polePopíše magnetické pole Země a uvede příklady jeho využitíRozhodne, zda se budou dvě elektricky nabitá tělesa přitahovat, či odpuzovatVysvětlí elektrování těles vzájemným třením a princip uzemnění nabitého tělesaUkáže pokusem a vysvětlí, proč se k zelektrovanému tělesu přitahují nenabitá tělesa z izolantu i nenabitá vodivá tělesaPokusem prokáže existenci elektrického polev okolí nabitého tělesa, znázorní siločáry elektrického poleSestaví jednoduchý elektrický obvod dle schematuSprávně používá schematické značky a zakreslí schema reálného obvoduUrčí a pokusem ověří podmínky vedení proudu obvodemExperimentálně rozhodne, zda je látka vodič nebo nevodičUvede příklady spotřebičů, které využívají tepelné účinky elektrického prouduPokusem prokáže existenci magnetického pole kolem vodiče s elektrickým proudemDodržuje pravidla bezpečnosti práce s elektrickými zařízenímiVysvětlí, jak postupovat při poskytnutí první pomoci při úrazu | Příroda a věda |  | Září |
| Fyzika a její obory |  | Září |
| Metody vědecké práce |  | Průběžně |
| Zná jednotky SI a umí používat předpony jednotek | Mezinárodní soustava jednotek SI (+ násobky a díly jednotek) |  | Září |
| Definuje těleso a látku, používá soubory různých těles | Tělesa a látky |  | Září |
| Vlastnosti pevných, kapalných a plynných těles |  | Září |
| Pomocí olovnice a vodováhy učí svislý a vodorovný směr | Svislý a vodorovný směr |  | Říjen |
| Popíše alespoň jeden jev, kterým nepřímo ukáže, že částice, z nichž jsou složeny látky, jsou v neustálém pohybu | Částicová stavba látek |  | Říjen |
| Vysvětlí některé rozdílné vlastnosti pevných, kapalných a plynných látek pomocí rozdílů v jejich částicové stavbě | Částicová stavba látek |  | Říjen |
| Teplotní roztažnost |  | Říjen |
| Experimentálně určí póly tyčového magnetu | Zkoumáme působení magnetů |  | Listopad |
| Jak si vyrobit magnet? |  | Listopad |
| Znázorní průběh indukčních čar magnetického pole | Magnetické pole |  | Listopad |
| Indukční čáry magnetického pole |  | Listopad |
| Popíše magnetické pole Země a uvede příklady jeho využití | Magnetické pole |  | Prosinec |
| Magnetické pole Země |  | Prosinec  |
| **2. Měření fyzikálních veličin** |  |  |
| Změří délku předmětu vhodně zvoleným měřidlem | Měření délky |  | Leden |
| Porovnávání a měření |  | Leden |
| Měření délky s různou přesností |  | Leden |
| Vzájemný převod jednotek délky | Jednotky délky. Délková měřidla |  | Leden |
| Vzájemně převádí jednotky objemu | Jednotky objemu. Měření objemu kapalin |  | Únor |
| Změří objem tělesa v odměrném válci | Měření objemu pevného tělesa |  | Únor |
| Vzájemně převádí jednotky hmotnosti | Jednotky hmotnosti |  | Únor |
| Zjistí hmotnost tělesa na vahách | Měření hmotnosti pevných těles a kapalin |  | Únor |
| Určí hustotu látky měřením hmotnosti a objemu tělesa | Hustota látky |  | Březen |
| Vypočítá hustotu pomocí vztahu ρ=m:V | Výpočet hustoty |  | Březen |
| Výpočet hmotnosti tělesa z jeho objemu a hustoty látky, z které je těleso | Výpočet hmotnosti tělesa |  | Březen |
| Odhadne a změří dobu trvání děje | Jednotky času |  | Březen |
| Měření času |  | Duben |
| Uvede příklady změny délky nebo objemu tělesa při změně teploty | Změna objemu pevných těles při zahřívání nebo při ochlazení |  | Duben |
| Změna objemu kapalin a plynů při zahřívání nebo ochlazování |  | Duben |
| Vysvětlí princip měření teploty teploměrem | Teploměr. Jednotky teploty |  | Duben  |
| Určí rozdíl teplot z naměřených hodnot | Měření teploty tělesa |  | Květen |
| Změna teploty vzduchu v průběhu času |  | Květen |
| **3. Elektrický obvod** |  |  |
| Rozhodne, zda se budou dvě elektricky nabitá tělesa přitahovat, či odpuzovat | Elektrický náboj. Elektrické pole |  | Květen |
| Vysvětlí elektrování těles vzájemným třením a princip uzemnění nabitého tělesa | Elektrování těles třením |  | Květen |
| Ukáže pokusem a vysvětlí, proč se k zelektrovanému tělesu přitahují nenabitá tělesa z izolantu i nenabitá vodivá tělesa | Vodič a izolant v elektrickém poli |  | Květen |
| Pokusem prokáže existenci elektrického polev okolí nabitého tělesa, znázorní siločáry elektrického pole | Siločáry elektrického pole |  | Květen |
| Sestaví jednoduchý elektrický obvod dle schematu | Sestavení elektrického obvodu |  | Květen |
| Správně používá schematické značky a zakreslí schema reálného obvodu | Sestavení elektrického obvodu |  | Květen |
| Elektrický proud a elektrické napětí |  | Květen |
| Určí a pokusem ověří podmínky vedení proudu obvodem | Vodiče elektrického proudu, elektrické izolanty |  | Červen |
| Experimentálně rozhodne, zda je látka vodič nebo nevodič | Vodiče elektrického proudu, elektrické izolanty |  | Červen |
| Uvede příklady spotřebičů, které využívají tepelné účinky elektrického proudu | Zahřívání elektrického vodiče při průchodu elektrického proudu |  | Červen |
| Pokusem prokáže existenci magnetického pole kolem vodiče s elektrickým proudem | Magnetické pole kolem vodiče s proudem |  | Červen |
| Dodržuje pravidla bezpečnosti práce s elektrickými zařízeními | Pojistky |  | Červen |
| Vysvětlí, jak postupovat při poskytnutí první pomoci při úrazu | První pomoc při úrazu elektrickým proudem |  | Červen |