**Tématický plán 2023/2024**

**Fyzika 8. ročník (8.A, 8.B) Mgr. Petr Fiebiger**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| září  -  říjen | * 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 | * Mechanická práce * Mechanický výkon * Účinnost | **Mech. práce, výkon** |
| listopad | * 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 * zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí | * Pohybová energie těles * Polohová energie těles * Přeměny energie, zákon zachování energie | **Mechanická energie** |
| prosinec | * vysvětlí pojem elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole, ověří si jejich existenci * na základě znalosti druhu elektrického náboje určí, budou-li se tělesa přitahovat nebo odpuzovat | * Elektrický náboj * Elektrická síla, elektrické pole * Znázornění elektrického pole pomocí siločar | ***Elektrický náboj, elektrické pole*** |
| leden | * vysvětlí, za jakých podmínek prochází obvodem elektrický proud, objasní účinky elektrického proudu a změří jej ampérmetrem * vysvětlí pojem elektrické napětí, popíše jeho jednoduché zdroje a uvede příklad z praxe * vysvětlí i pokusně rozlišit vodič od izolantu, vysvětlí vedení elektrického proudu v plynech a kapalinách * zná a umí použít vztah mezi proudem, odporem a a napětím | * Jednoduchý elektrický obvod * Elektrický proud, druhy * Vodiče a izolanty * Elektrické napětí, druhy * Zdroje elektrického napětí * Elektrický odpor - rezistor * Ohmův zákon | ***El. proud, napětí a odpor*** |
| únor  březen | * určí práci a příkon elektrického proudu a zná vztah mezi těmito veličinami * sestaví jednoduchý a rozvětvený elektrický obvod podle schématu, zvolí vhodný zdroj napětí a určí výsledné elektrické napětí, výsledný elektrický proud a celkový odpor spotřebičů * vysvětlí pojem odpor vodiče a jeho závislost na délce, materiálu, průřezu vodiče a teplotě * zná pojem rezistor, reostat a jejich funkci a zapojení do obvodu | * Elektrická práce a výkon * Rozvětvený elektrický obvod * Elektrický odpor při sériovém a paralelním zapojení, celkové napětí a proud, napětí a proud na jednotlivých odporech * Závislost odporu vodiče na teplotě, délce vodiče, obsahu průřezu vodiče a materiálu vodiče * Tepelné účinky elektrického proudu, pojistky a jističe v elektrickém obvodu | **Elektrickýobvod** |
| duben  květen | * vysvětlí pojem magnetická síla, zjistí, kdy na těleso působí a popíše její účinky * ověří existenci magnetického pole a určí druhy pólů magnetu * znázorní magnetické indukční čáry * vysvětlí pojem magnetická indukce * popíše funkci elektromotoru, transformátoru a jejich využití v praxi | * Magnetické pole cívky, druhy a znázornění magnetického pole * Elektromagnet, využití v praxi * Elektromagnetická indukce, indukovaný proud a napětí * Elektromotory, využití v praxi * Transformátory, využití v praxi | **Elektromagnetické jevy** |
| květen | * popíše výrobu elektrické energie a její přenos, nepříznivý vliv na životní prostředí * rozliší rozdíl mezi stejnosměrným a střídavým elektrickým proudem na základě jejich časového průběhu | * Vznik a výroba střídavého elektrického proudu * Generátory * Perioda a kmitočet střídavého proudu (napětí) | **Střídavý proud** |
| červen | * zná pravidla bezpečné práce s elektrickými zařízeními, nebezpečí zkratu a ochranu před ním | * Elektrické spotřebiče v domácnosti * Elektroměr, jističe, rozvody * Zásady správného použití elektrických spotřebičů * První pomoc při zasažení elektrickým proudem | **Bezpečné zacházení s elektrickými zařízeními** |