

Učivo ŠVP – tématické celky, témata	Ročníkové výstupy ze ŠVP	Mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Energie: mechanická práce a výkon polohová a pohybová energie zákon zachování energie práce na páce a pevné kladce	chápe pojem mechanická práce a výkon určí, kdy těleso ve fyzice koná práci užívá vztah $W = F \cdot s$ a $P = W/t$ vysvětlí, za jakých podmínek má těleso pohybovou nebo polohovou energii objasní vzájemné přeměny energie v jednoduchých případech vypočítá práci při využití páky a pevné kladky	Ch – obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie
Elektromagnetické jevy: elektrický náboj, elektrická síla a elektrické pole elektrický proud elektrické napětí	elektroskopem ověří, zda má těleso elektrický náboj a zda na těleso působí elektrická síla objasní účinky elektrického proudu změří elektrický proud ampérmetrem vyjmenuje různé zdroje elektrického napětí změří elektrické napětí voltmetrem zvolí k jednotlivým spotřebičům vhodný zdroj napětí	Ch – galvanický článek
vodivost pevných, kapalných a plynných látek	odliší vodič a izolant, zdůvodní vodivost nebo nevodivost pevných látek uvede podmínky a příklady vedení elektrického proudu v kapalinách a plynech	
jednoduchý a rozvětvený elektrický obvod	rozliší jednoduchý a rozvětvený elektrický obvod, správně je sestaví podle schématu odliší sériové a paralelní zapojení spotřebičů ampérmetr zapojí sériově, voltmetr paralelně	

odpor vodiče – Ohmův zákon	chápe pojem odpor vodiče používá s porozuměním Ohmův zákon pro kovy $I = U/R$, využije vztahy vyplývající z Ohmova zákona pro řešení úloh vysvětlí, jak závisí odpor vodiče na jeho délce, obsahu kolmého řezu a materiálu (příp. teplotě)	
spotřebiče zapojené za sebou a vedle sebe	odliší zapojení spotřebičů a určí výsledné napětí, výsledný proud a výsledný odpor spotřebičů	
vodivost polovodičů	vysvětlí vlastní a příměsovou vodivost polovodičů vysvětlí vznik polovodiče typu P a N objasní činnost polovodičové diody	
tepelné účinky elektrického proudu práce a příkon elektrického proudu	vysvětlí tepelné účinky elektrického proudu, objasní nebezpečí vzniku zkratu a popíše možnost ochrany před zkratem chápe pojem práce a příkon elektrického proudu využívá vztah $W = P \cdot t$ a $P = U \cdot I$ pro řešení úloh	
magnetické vlastnosti látek magnetické pole	zjistí, zda na těleso působí magnetická síla dokáže popsat využití magnetické síly v praxi ověří existenci magnetického pole vysvětlí a graficky znázorní indukční čáry	
souvislost elektřiny a magnetismu	objasní souvislost elektřiny a magnetismu	
elektromagnetická indukce	vysvětlí činnost elektromagnetu, zvonku ověří pokusem, na čem závisí velikost indukovaného proudu	
střídavý proud	rozliší stejnosměrný proud od střídavého vysvětlí pojmy perioda a frekvence střídavého proudu	

transformátor, přenos elektrické energie Jaderná energie: radioaktivita štěpení atomového jádra – řetězová reakce jaderný reaktor	popíše funkci transformátoru a jeho využití při přenosu elektrické energie chápe pojem radioaktivita, zná druhy záření vysvětlí štěpení atomového jádra objasní pojem řetězová reakce popíše princip činnosti jaderného reaktoru a zajištění bezpečnosti provozu jaderné elektrárny vysvětlí vliv radioaktivního a ultrafialového záření na lidský organismus	OSV – bezpečnost práce při používání elektrických zařízení Př, Ch – ochrana životního prostředí EV – exkurze do JE Temelín (jedenkrát za tři roky, kvůli vytížení autobusu, doplněno žáky 7. a 9. ročníku)
---	---	---