

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Fyzika

Ročník: 9.

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none">▪ rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku▪ posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluk na životní prostředí▪ určí, co je v jeho okolí zdrojem zvuku▪ pozná, že k šíření zvuku je nezbytnou podmínkou látkové prostředí▪ chápe odraz zvuku jako odraz zvukového vzruchu od překážky a dovede objasnit vznik ozvěny▪ využívá s porozuměním poznatek, že rychlost zvuku závisí na prostředí, kterým se zvuk šíří	Zvuk Zdroj zvuku Šíření zvuku Odraz zvuku	Přírodopis-stavba ucha	
<ul style="list-style-type: none">▪ zjistí, že výška tónu je tím větší, čím větší je jeho kmitočet▪ rozumí pojmu hlasitost zvuku a má představu, jak hlasité jsou různé zdroje zvuku v jeho okolí▪ určí možnosti, jak omezit nepříznivý vliv nadměrně hlasitého zvuku na člověka	Tón Výška tónu Kmitočet tónu Hlasitost zvuku	Hudební výchova - tóny	
<ul style="list-style-type: none">▪ porozumí základním pojmům (atom a jeho složení, molekula, iont)▪ na základě znalosti náboje rozhodne, zda se budou dvě tělesa přitahovat či odpuzovat	Atom a jeho složení Proton, neutron, elektron Elektrický náboj Iont	Chemie-stavba atomu, Fyzika 6	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ podle počtu protonů a elektronů v částici pozná, zda jde o kladný či záporný iont ▪ ověří, jestli na těleso působí elektrická síla a zda v jeho okolí existuje elektrické pole ▪ pokusně ověří, za jakých podmínek prochází obvodem elektrický proud ▪ objasní účinky elektrického proudu (tepelné, světelné, pohybové) ▪ změří elektrický proud ampérmetrem a elektrické napětí voltmetrem ▪ využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů ▪ používá s porozuměním Ohmův zákon pro kovy v úlohách ($A = U/I$) ▪ pochopí, že odpor vodiče se zvětšuje s rostoucí délkou a teplotou vodiče, zmenšuje se se zvětšujícím se obsahem jeho průřezu a souvisí s materiálem, ze kterého je vodič vyroben ▪ sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu ▪ rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností ▪ správně sestaví jednoduchý a rozvětvený 	<p>Elektrická síla Elektrické pole</p> <p>Elektrický proud Elektrické napětí</p> <p>Ohmův zákon</p> <p>Odpor vodiče</p> <p>Jednoduchý a rozvětvený elektrický obvod</p>	<p>VMEGS</p> <p>OSV Pracovní výchova- kovy</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<p>elektrický obvod podle schématu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ volí k jednotlivým spotřebičům vhodný zdroj napětí ▪ odliší zapojení spotřebičů v obvodu za sebou a vedle sebe a určí výsledné elektrické napětí, výsledný elektrický proud a výsledný odpor spotřebičů ▪ rozliší pokusně vodič od izolantu <p>▪ uvede příklady vedení elektrického proudu v kapalinách a v plynech z běžného života a z přírody</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí ▪ využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní ▪ zapojí správně polovodičovou diodu ▪ odliší stejnosměrný proud od střídavého na základě jejich časového průběhu ▪ ověří pokusem, na čem závisí velikost indukovaného proudu v cívce a objasní vznik střídavého proudu ▪ popíše funkci transformátoru a jeho využití při přenosu elektrické energie ▪ dokáže popsat způsob výroby a přenosu 	<p>Vedení elektrického proudu v kapalinách a v plynech</p> <p>Elektromagnetická indukce Střídavý proud Transformátor</p>	OSV	

