

<b>Vzdělávací oblast - 6. ČLOVĚK A PŘÍRODA</b>	<b>Pro ročníky : 6. - 9.</b>	<b>Ročník : 9.</b>
<b>Vzdělávací obor - 6.1. FYZIKA</b>	<b>Vypracoval : Mgr. Libuše Procházková</b>	
<b>Předmět - 6.1.1. FYZIKA</b>	<b>Zodpovídá : Mgr. Karel Poláček, ředitel školy</b>	

### Vzdělávací obsah předmětu

Očekávané výstupy	Učivo a obsah	Mezipředmětové souvislosti	Tématické okruhy průřezových témat	Poznámka
<p>Žák podle svých možností a schopností ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady vedení elektrického proudu v kapalinách a v plynech z běžného života a z přírody</li> <li>- rozliší stejnosměrný proud od střídavého na základě jejich časového průběhu</li> <li>- ověří pokusem, na čem závisí velikost indukovaného proudu v cívice a objasní vznik střídavého proudu</li> <li>- popíše funkci transformátoru a jeho využití při přenosu elektrické energie</li> <li>- dokáže popsat způsob výroby a přenosu elektrické energie</li> <li>- popíše některé nepříznivé vlivy při výrobě elektrické energie v elektrárnách na životní prostředí</li> </ul>	<p>Vedení elektrického proudu v kapalinách a v plynech Elektromagnetická indukce Střídavý proud Transformátor Výroba a přenos elektrické energie</p>		<p>EV – šetření el. energií (žárovka – zářivka) EV – alternativní zdroje energie, Elektrická energie, výroba el.energie a její vliv na životní prostředí</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumí základním pojmům (atom a jeho složení, molekula, iont)</li> <li>- na základě znalosti druhu náboje rozhodne, zda se budou dvě tělesa elektricky přitahovat či odpuzovat</li> <li>- podle počtu protonů a elektronů v částici pozná, zda jde o kladný či záporný iont</li> </ul>	<p>Atom a jeho složení proton, neutron, elektron, elektrický náboj, iont</p>		<p>MV – informace v médiích o mikrosvětě</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, jak se štěpí atomové jádro, pojem řetězová reakce a popíše, na jakém principu funguje jaderný reaktor</li> <li>- porozumí jak je zajištěn bezpečný provoz v jaderné elektrárně</li> <li>- dokáže popsat nepříznivý vliv radioaktivního, rentgenového a ultrafialového záření na lidský organismus</li> </ul>	<p>Štěpení atomového jádra, řetězová reakce, jaderný reaktor Ochrana člověka za běžných rizik a mimořádných událostí</p>		<p>EV – jader. ener.- výhody a nevýhody, vliv na živ. prostředí EV – freony- ozonová díra- škodlivý vliv UV záření</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná ve svém okolí různé zdroje světla</li> <li>- rozliší mezi zdrojem světla a tělesem, které světlo pouze odráží</li> <li>- využívá poznatku, že se světlo šíří přímočaře, objasní vznik stínu</li> <li>- vyhledá hodnotu rychlosti světla v tabulkách pro vakuum a pro další optická prostředí</li> </ul>	<p>Světlo - zdroj světla, - římočaré šíření světla - rychlost světla</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá zákona odrazu světla na rozhraní dvou optických prostředí k nalezení obrazu v rovinném zrcadle</li> <li>- pokusně určí rozdíl mezi dutým a vypuklým zrcadlem a dokáže uvést příklad jejich využití v praxi</li> <li>- najde pokusně ohnisko dutého zrcadla</li> <li>- rozhodne na základě znalostí o rychlostech světla ve dvou prostředích, zda se světlo při přechodu z jednoho prostředí do druhého bude lámat ke kolmici nebo od kolmice</li> </ul>	<p>Odraz světelného paprsku zrcadla Lom světla na optickém rozhraní čočky</p>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší pokusně spojku a rozptylku, najde pokusně ohnisko tenké spojky a určí její ohniskovou vzdálenost</li> <li>- dokáže popsat, z čeho jsou složeny jednoduché optické přístroje a jak se využívají v běžném životě</li> <li>- porozumí pojmům krátkozrakost a dalekozrakost a způsobu nápravy těchto očních vad brýlemi</li> <li>- pokusně objasní rozklad bílého světla optickým hranolem, vysvětlí vznik duhy v přírodě</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-popíše Sluneční soustavu a má představu o pohybu vesmírných těles (na základě poznatků o gravitačních silách)</li> <li>-odliší planetu a hvězdu</li> <li>-popíše hlavní součásti Sluneční soustavy (planety, měsíce, planetky, komety)</li> <li>-má představu, jaké děje se odehrávají na Slunci</li> <li>-objasní střídání dne a noci, ročních období a vznik jednotlivých měsíčních fází</li> </ul>	Vesmír Sluneční soustava	Př-Sluneční soustava	EV–planeta Země jako součást vesmíru	

**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

žák

*F-9-1-01p změří v jednoduchých konkrétních případech vhodně zvolenými měřidly důležité fyzikální veličiny charakterizující látku a tělesa – délku, hmotnost, čas*

**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

žák

*F-9-2-01p rozeznává, že je těleso v klidu, či pohybu vůči jinému tělesu*

*F-9-2-02p zná vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného přímočarého pohybu těles při řešení jednoduchých problémů*

*F-9-2-04p rozezná, zda na těleso v konkrétní situaci působí síla*

**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

žák

*F-9-4-02p uvede vzájemný vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem (bez vzorců)*

*F-9-4-03p rozpozná vzájemné přeměny různých forem energie, jejich přenosu a využití*

*F-9-4-05p pojmenuje výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí*

**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

žák

*F-9-5-01p rozpozná zdroje zvuku, jeho šíření a odraz*

*F-9-5-02p posoudí vliv nadměrného hluku na životní prostředí a zdraví člověka*

**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

žák

*F-9-6-01p sestaví podle schématu jednoduchý elektrický obvod*

*F-9-6-02p vyjmenuje zdroje elektrického proudu*

*F-9-6-03p rozliší vodiče od izolantů na základě jejich vlastností; zná zásady bezpečnosti při práci s elektrickými přístroji a zařízeními; zná druhy magnetů a jejich praktické využití; rozpozná, zda těleso je, či není zdrojem světla*

*F-9-6-07p zná způsob šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí; rozliší spojnou čočku od rozptylky a zná jejich využití*

**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

žák

*F-9-7-01p objasní pohyb planety Země kolem Slunce a pohyb Měsíce kolem Země*