

F <i>časová dotace: 2 hod / týden</i>			
Fyzika		8. ročník	
kód očekávaného výstupu RVP ZV	školní (dílčí) výstup žák:	učivo	průřezová témata
(F–9–1–01.1)	• prakticky změří vhodně vybranými měřidly fyzikální veličiny a určí jejich změny – elektrické napětí	<u>LÁTKY A TĚLESA</u> • měřené veličiny	VE 03 Environmentální výchova – lidské aktivity a problémy životního prostředí
F–9–1–01.1	• prakticky změří vhodně vybranými měřidly fyzikální veličiny – délku, objem, hmotnost, teplotu, čas, sílu, tlak vzduchu a elektrické napětí a určí jejich změny		
(F–9–1–01.3)	• uvede s použitím tabulek pro základní školu značky a jednotky následujících fyzikálních veličin – elektrický proud, elektrické napětí a elektrický odpor	• značky a jednotky fyzikálních veličin	
		<u>ENERGIE</u> • formy energie; elektrická energie a výkon; výroba a přenos elektrické energie;	
F–9–4–01	• určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa	• práce, energie, pohybová a polohová energie	

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
F-9-4-01.1	vysvětlí definiční vztah pro mechanickou práci vykonanou konstantní silou, která působí na těleso ve směru pohybu, a provádí jednoduché výpočty vykonané práce, resp. síly nebo dráhy		
F-9-4-01.2	ze znalosti vykonané práce určí změnu energie příslušného tělesa a naopak		
F-9-4-02	využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem	výkon	
F-9-4-02.1	vypočítá výkon ze zadané práce a času		
F-9-4-02.2	objasní pojem účinnost		
F-9-4-03	využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh	zákon zachování energie	
F-9-4-03.1	popíše formy energie, se kterými se může setkat v přírodě		
F-9-4-03.2	vysvětlí na základě zákona o zachování energie jednoduché příklady přeměny forem energie a jejich přenosu		
(F-9-4-05)	zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí	obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	
F-9-4-05.1	posoudí výhody a nevýhody užití některých energetických zdrojů, jako uhlí, ropy, zemního plynu, větru, vody, ... (například pro výrobu elektrické energie)		

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
F-9-4-05.2	posoudí výhody a nevýhody využití jaderné energie, resp. vliv jaderné elektrárny na životní prostředí	- jaderná energie, štěpná reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna; ochrana lidí před radioaktivním zářením <u>ELEKTROMAGNETICKÉ A SVĚTELNÉ DĚJE</u> - elektrické a magnetické pole – elektrická a magnetická síla; elektrický náboj; tepelné účinky elektrického proudu; elektrický odpor; stejnosměrný elektromotor; transformátor; bezpečné chování při práci s elektrickými přístroji a zařízeními	
F-9-6-01	sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu	elektrický obvod, elektrický proud a napětí	
F-9-6-01.1	identifikuje schematické značky součástí elektrického obvodu (např. žárovka, zdroj, vypínač, rezistor, voltmetr, ampérmetr) a pojmenuje jednotlivé součásti elektrického obvodu		
F-9-6-01.2	zapojí podle schématu jednoduchý elektrický obvod včetně zapojení voltmetru a ampérmetru pro měření elektrického napětí a proudu		
F-9-6-02	rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí		

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
F-9-6-02.1	• rozliší zdroje stejnosměrného a střídavého elektrického napětí a rozpozná elektrické spotřebiče připojované ke stejnosměrnému napětí od těch, které jsou připojovány ke střídavému elektrickému napětí		
F-9-6-02.2	• změří elektrické napětí na různých součástkách elektrického obvodu		
F-9-6-02.3	• změří elektrický proud v různých částech jednoduchého elektrického obvodu		
F-9-6-03	• rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností	• polovodiče	
F-9-6-03.1	• na základě experimentu (zapojením do elektrického obvodu) nebo osobních zkušeností či charakteristik látek uvedených v literatuře, uvede příklady látek, které jsou vodiči, izolanty, resp. polovodiči		
F-9-6-03.2	• vysvětlí rozdíl mezi vodičem, polovodičem a izolantem		
F-9-6-03.3	• uvede příklady použití vodičů a izolantů v technické praxi		
F-9-6-03.4	• vysvětlí význam užití polovodičů v technické praxi		
F-9-6-04	• využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů	• Ohmův zákon	
F-9-6-04.1	• na základě Ohmova zákona rozumí vztahu mezi fyzikálními veličinami el. proud, el. napětí a el. odpor		

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup</i> <i>žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
F-9-6-04.2	• využívá vztah pro elektrický odpor ($R = U/I$) a dokáže vypočítat při znalosti dvou veličin veličinu třetí v jednoduchém elektrickém obvodu	- elektrické a magnetické pole – elektrická a magnetická síla; elektrický náboj; tepelné účinky elektrického proudu; elektrický odpor; stejnosměrný elektromotor; transformátor; bezpečné chování při práci s elektrickými přístroji a zařízeními - elektromagnetická indukce - Optika	
F-9-6-04.3	• umí předpovědět změnu proudu v obvodu v závislosti na změně napětí při stálém odporu		
F-9-6-05	• 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		
F-9-6-05.1	• uvede příklady elektrických spotřebičů, které pro svoji činnost využívají elektromagnetickou indukci		
F-9-6-05.2	• popíše jev elektromagnetické indukce		
F-9-6-05.3	• uvede příklady využití transformátoru v praxi		
F-9-6-06	• zapojí správně polovodičovou diodu		
F-9-6-06.1	• zapojí polovodičovou diodu v propustném, resp. závěrném směru		
F-9-6-06.2	• uvede příklady využití polovodičových diod v technické praxi		

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup</i> <i>žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
F-9-6-07	• využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh	• vlastnosti světla – zdroje světla; rychlost světla ve vakuu a v různých prostředích; stín, zatmění Slunce a Měsíce; zobrazení odrazem na rovinném, dutém a vypuklém zrcadle (kvalitativně); zobrazení lomem tenkou spojkou a rozptylkou (kvalitativně); rozklad bílého světla hranolem	
F-9-6-07.1	• uvede příklady stejnorodého optického prostředí a dále pak příklady průhledných, průsvitných a neprůhledných optických prostředí		
F-9-6-07.2	• vysvětlí zákon odrazu světla při použití pojmu kolmice dopadu		
F-9-6-07.3	• objasní, proč pro obraz v rovinném zrcadle používáme pojem zdánlivý obraz a proč dochází ke stranovému převrácení obrazu		
F-9-6-07.4	• popíše a vysvětlí příklady, kdy v technické praxi dochází k využití zákona odrazu světla, a provádí praktické pokusy na základě tohoto zákona		
F-9-6-08	• rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami		
F-9-6-08.1	• vysvětlí, kdy dochází k lomu světla		

„Škola pro Evropu“

F - 8. ročník - vzdělávací obsah

list 7 / 7

<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
F-9-6-08.2	• rozhodne, zda v konkrétním příkladě rozhraní dvou různých optických prostředí dochází k lomu světla ke kolmici nebo k lomu světla od kolmice (součástí zadání je popis, kdy dochází k lomu ke kolmici a kdy od kolmice)		
F-9-6-08.3			