

## Fyzika - Oktáva, 4. ročník (humanitní větev)

Fyzika	oktáva, 4. ročník	
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Kompetence komunikativní</li> <li>• Kompetence sociální a personální</li> <li>• Kompetence občanská</li> <li>• Kompetence k podnikavosti</li> <li>• Kompetence k učení</li> </ul>	
Učivo		ŠVP výstupy
světlo jako elektromagnetické vlnění, frekvence, vlnová délka, index lomu		vypočítá rychlost světla v optickém prostředí
		řeší úlohy na odraz a lom světla
		změří index lomu
odraz a lom světla, úplný odraz; disperze světla; rozklad světla hranolem		nakreslí odražený, lomený paprsek
		aplikuje úplný obraz v praxi
		řeší úlohy na odraz a lom světla
		roziší spektrum vytvořené hranolem a mřížkou
zobrazování zrcadlem a čočkou; zobrazovací rovnice		řeší úlohy použitím zobrazovací rovnice pro kulové zrcadlo a tenkou čočku
		vysvětlí podstatu lupy, mikroskopu a dalekohledu
		chápe funkci oka jako optické soustavy

Fyzika	oktáva, 4. ročník	
praktická zařízení s využitím odrazu a lomu		rozpozná základní vady oka a umí je odstranit
		stanoví podmínky pro zesílení a zeslabení světla
přenos energie zářením, fotometrické veličiny		zná a dodržuje pravidla dostatečného osvětlení
		objasní rozdíl mezi zářivou a světelnou energií
Roentgenové záření a jeho praktické užití		uvede příklady užití Roentgenového záření
kvantování energie elektronu v atomu		uvede vztahy mezi spektrálními zákonitostmi a stavbou atomu
periodická soustava prvků, Pauliho vylučovací princip		objasní názorně vznik iontové a kovalentní vazby
chemické vazby		objasní názorně vznik iontové a kovalentní vazby
lasery		objasní pojmy excitace, ionizace, disociace
		porovná vznik a vlastnosti záření luminoforu, laseru
		uvede příklady použití laserového záření
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<b><i>Osobnostní a sociální výchova - Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti</i></b>		
samostatné studium vybraných témat		
<b><i>Osobnostní a sociální výchova - Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů</i></b>		
vyhledávání nových informací a jejich zpracování		
<b><i>Přesahy a souvislosti</i></b> - Ma, Ikt, Ch		