

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Fyzika

Třída: 4. ročník, oktáva

Očekávané výstupy Žák	Učivo	Přesahy Průřezová témata	Poznámky
<p>Porovná šíření různých druhů elektromagnetického vlnění v rozličných prostředích Vypočítá index lomu daného optického prostředí z rychlosti světla v tomto prostředí a naopak</p> <p>Využívá zákony šíření světla v prostředí k určení vlastností zobrazení předmětů jednoduchými optickými systémy</p> <p>Využívá poznatky o kvantování energie záření a mikročástic k řešení fyzikálních problémů Posoudí jadernou přeměnu z hlediska vstupních a výstupních částic i energetické bilance Využívá zákon radioaktivní přeměny k předvídání chování radioaktivních látek</p>	<p>Elektromagnetické jevy, světlo</p> <p>elektromagnetické záření: elektromagnetická vlna, spektrum elektromagnetického záření, elektromagnetická vlna vlnové vlastnosti světla: disperze, ohyb interference světla, polarizace světla</p> <p>optické zobrazování: zobrazení odrazem na rovinném a kulovém zrcadle, zobrazení lomem na tenkých čočkách, zorný úhel, oko jako optický systém, lupa, mikroskop</p> <p>Mikrosvět</p> <p>kvanta a vlny: foton a jeho energie, korpuskulárně-vlnová povaha záření a mikročástic, fyzika elementárních částic</p> <p>atomy: kvantování energie elektronů v atomu, spontánní a stimulovaná emise, laser, jaderná energie, syntéza a štěpení jader</p>	<p>Bi - pozorování lupou a mikroskopem) - stavba oka a fyziologie vidění</p> <p>Ch - částicové složení látek</p> <p>VMEGS4 - vede k poznání a pochopení díla významných Evropanů (Planck, Compton, Curie-Sklodowska, Rutherford)</p>	

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Předmět: Fyzika

Třída: 4. ročník, oktáva

Očekávané výstupy Žák:	Učivo	Přesahy Průřezová témata	Poznámky
<p>Navrhne možné způsoby ochrany člověka před nebezpečnými druhy záření</p> <p>Porovná rozdíl mezi inerciální a neinerciální vztažnou soustavou, využívá poznatky o změnách fyzikálních veličin při rychlostech blízcích se rychlosti světla.</p> <p>Využívá poznatky o změně hmotnosti těles v závislosti na energii k řešení fyzikálních i chemických problémů</p>	<p>atomů, řetězová reakce, jaderný reaktor</p> <p>Speciální teorie relativity</p> <p>relativistická kinematika: inerciální a neinerciální vztažné soustavy, dilatace času, kontrakce délek, relativistické skládání rychlostí</p> <p>relativistická dynamika: souvislost mezi hmotností a energií</p>	<p>VMEGS4 - vede k poznání a pochopení díla významných Evropanů (Einstein)</p>	