Předmět: **FYZIKA**

ročník: **C4, O8**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Školní očekávaný výstup | Výstup RVP (číslem) | Učivo | Učivo RVP  (číslem) | Téma | Průřezová témata | Mezipředmětové vztahy |
| Žák:  Porovná šíření různých druhů elektromagnetického vlnění v rozličných prostředích.  Využívá zákony šíření světla v prostředí k určování vlastností zobrazení předmětů jednoduchými optickými systémy.  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.  Navrhne možné způsoby ochrany člověka před nebezpečnými druhy záření. | 5.3.1.4.5  5.3.1.4.6  5.3.1.5.1  5.3.1.5.2  5.3.1.5.3  5.3.1.5.4 | **Elektromagnetické záření:**  elektromagnetická vlna; spektrum elmg. záření  **Vlnové vlastnosti světla:** šíření a rychlost světla v různých prostředích; stálost rychlosti světla v inerciálních soustavách a některé důsledky této zákonitosti; zákony odrazu a lomu světla, index lomu; optické spektrum; interference světla  **Optické zobrazování:** zobrazení odrazem na rovinném a kulovém zrcadle; zobrazení lomem na tenkých čočkách; zorný úhel; oko jako optický systém; lupa  **Kvanta a vlny :**  foton a jeho energie; korpuskulárně vlnová povaha záření a mikročástic  **Atomy :**  kvantování energie elektronů v atomu; spontánní a stimulovaná emise, laser; jaderná energie; syntéza a štěpení jader atomů; řetězová reakce, jaderný reaktor | U5.3.1.4.6  U5.3.1.4.7  U5.3.1.4.8  U5.3.1.5.1  U5.3.1.5.2 | 5.3.1.4 ELEKTRO-MAGNETICKÉ JEVY, SVĚTLO  5.3.1.5 MIKROSVĚT | **OSV 1.3**  **OSV 1.5**  **ENV 4.2** | MAT  IVT  CHE |