**Tematický plán - Fyzika - 9. ročník**

**Počet tematických celků: 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ŠVP výstup** | **Učivo** | **Počet hodin** | **Časové vymezení** |
| **1. Elektrodynamika** |  |  |
| dobře si uvědomuje existenci a základní vlastnosti magnetického pole | Působení magnetického pole na vodič |  |  |
| Magnetická a elektromagnetická indukce |  |  |
| dokáže popsat jev magnetické indukce a její využití | Působení magnetického pole na vodič |  |  |
| Magnetická a elektromagnetická indukce |  |  |
| Transformátory, třífázové napětí, elektromotory |  |  |
| popíše princip elektrického generátoru a jeho využití v praxi | Generátory elektrického napětí, vlastnosti střídavého proudu |  |  |
| uvede příklady využití elektromotoru v praxi | Magnetická a elektromagnetická indukce |  |  |
| Generátory elektrického napětí, vlastnosti střídavého proudu |  |  |
| chápe zásady bezpečnosti práce s elektrickým proudem, ví jak poskytnout první pomoc | Bezpečnost práce s elektrickými spotřebiči |  |  |
| chápe světlo jako elektromagnetické vlnění | Světlo jako elektromagnetické vlnění |  |  |
| podle schéma nebo popisu určí/vypočítá základní vlastnosti transformátoru napětí | Transformátory |  |  |
| ví o existenci možnosti transformovat elektrické napětí | Transformátory, třífázové napětí, elektromotory |  |  |
| **2. Atomy a záření** |  |  |
| popíše některé druhy elektromagnetického záření | Elektromagnetické vlnění |  |  |
| má přehled o elementárních částicích a jejich základním uspořádání | Model atomu |  |  |
| vysvětlí pojem jaderných sil, jaderných prvků, přirozené radioaktivity | Radioaktivita, využití radioaktivity, ochrana před zářením |  |  |
| Jaderné reakce, řetězová reakce |  |  |
| má reálnou a aktuální představu o využití jaderné energie | Jaderný reaktor, jaderná elektrárna, termonukleární reakce |  |  |
| Ekologie a ekonomie jaderné energie, rizika, pozitiva, negativa, minulost budoucnost |  |  |
| **3. Základy astrofyziky** |  |  |
| zná cíl, smysl a důvod zkoumání vesmíru | Současný stav a smysl zkoumání vesmíru |  |  |
| má povědomí o existenci blízkého i dalekého vesmíru | Slunce, planety, hvězdy a ostatní objekty vesmíru |  |  |
| Planeta Země - srovnání s ostatními, životnost, ekologie |  |  |
| Blízký a daleký vesmír |  |  |
| ví, kde najít informace o aktuálních výsledcích zkoumání vesmíru | Současný stav a smysl zkoumání vesmíru |  |  |
| pomocí modelu je seznámen s Keplerovými zákony | Keplerovy zákony |  |  |
| **4. Aplikovaná fyzika** |  |  |
| podle povahy situace najde správný model postupu řešení | Modelování a řešení fyzikálních situací využitím vzorců a matematických postupů |  |  |
| sestaví podle návodu jednoduché rovnice ze vzorců | Modelování a řešení fyzikálních situací využitím vzorců a matematických postupů |  |  |
| získá, zaznamená a zpracuje adekvátní hodnoty s odpovídající přesností | Modelování a řešení fyzikálních situací využitím vzorců a matematických postupů |  |  |