

Gymnázium Nový Bydžov – tematický plán – fyzika – 4. A, 6. C

Ročník: 4. A, 6. C

Vyučující: RNDr. Čeněk Kodejška, Ph.D.

Počet hodin: 2

Literatura: Svoboda E., a kol.: Přehled středoškolské fyziky, Prometheus, 2021, 6.vydání
Lepil O., a kol.: Fyzika: Sbírká úloh pro střední školy, Prometheus, 2016

- ZÁŘÍ** **Optika – základní pojmy (6)**
Světlo jako elektromagnetické vlnění. Šíření světla. Odraz a lom. Úplný odraz. Disperze světla. Barva světla. Řešení úloh.
- ŘÍJEN** **Optika – zobrazování optickými soustavami (8)**
LISTOPAD Optické zobrazování. Rovinné a kulové zrcadlo. Čočky. Zobrazení tenkou čočkou. Oko. Lupa a mikroskop. Dalekohledy. Řešení úloh.
- Vlnová optika (4)**
Interference a ohyb světla. Polarizace světla. Holografie.
- PROSINEC** **Elektromagnetické záření a jeho energie (4)**
Přehled elektromagnetického záření. Přenos energie zářením. Absolutně černé těleso. Spektra látek.
- LEDEN** **Speciální teorie relativity, obecná teorie relativity (4)**
Základní principy STR. Relativnost současnosti, dilatace času, kontrakce délky. Relativistická rychlost, hmotnost, energie. Základní principy OTR.
- Fyzika mikrosvětla (4)**
Modely atomů, vazebná energie. Kvantová hypotéza, fotoelektrický jev. Foton a jeho vlastnosti, vlnové vlastnosti částic. Kvantová mechanika. Kvantování energie atomu, atom vodíku.
- ÚNOR** **Jaderná fyzika (6)**
Vazebná energie, syntéza, štěpení. Vlastnosti atomových jader, jaderné reakce. Přirozená a umělá radioaktivita. Zákon radioaktivní přeměny. Využití radionuklidů.
- BŘEZEN** **Částicová fyzika (4)**
DUBEN Experimentální metody výzkumu částic, systém částic. Interakce mezi částicemi.
- Astrofyzika (10)**
Vnitřní planety. Vnější planety. Hvězdy a galaxie. Temná hmota a temná energie. Struktura a vývoj vesmíru.