

## Seminář z fyziky

Jedná se o povinně volitelným předmětem, určený žákům, kteří se budou připravovat k maturitní zkoušce z fyziky nebo k přijímacím zkouškám na vysoké školy přírodovědného nebo technického zaměření.

Cílem semináře je shrnutí a zopakování učiva předchozích let, doplnění základního učiva o učivo rozšiřující, příprava k maturitě a přijímacím zkouškám na VŠ. Náplň semináře lze přizpůsobit požadavkům vysokých škol, kam se studenti hlásí.

Žáci jsou vedeni k pochopení, že přírodní jevy mají své fyzikální příčiny, získávají přehled v používání příslušné symboliky a terminologie, využívají matematický aparát k řešení fyzikálních úloh. Osvojené vědomosti a dovednosti používají při řešení úloh a problémových situací, což vede k rozvoji fyzikálního myšlení.

Do tematické náplně patří:

Kinematika hmotných bodů, Dynamika hmotných bodů, Gravitační pole, Mechanika tuhého tělesa, kapalin a plynů, Základní poznatky molekulové fyziky a termodynamiky, Struktura a vlastnosti plynů, Struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin, Změny skupenství látek, Kmitání mechanického oscilátoru, Mechanické vlnění, Elektrický náboj a elektrické pole, Vznik elektrického proudu, elektrický proud v kovech, Elektrický proud v plynech, elektrolytech a polovodičích, Stacionární magnetické pole, Nestacionární magnetické pole, Střídavý proud, Elektromagnetické kmitání a vlnění, Vlnové vlastnosti světla, Zobrazování optickými soustavami, Kvantová fyzika, Fyzika elektronového obalu, Jaderná fyzika, Speciální teorie relativity, astrofyzika, Zákony zachování, Práce a energie v mechanice, v gravitačním poli, v termodynamice a elektrickém poli.