*Motto: Přál bych si, aby naše školství především podávalo jisté vědomosti odborné, při tom aby každému dítěti podle stupně pochopení byla vštěpována úcta ke vědecké přesnosti. Škola má dítě vychovávat v tom přesvědčení, že věda, poznání pravdy, jest veliká, ohromná mravní moc, kterou všichni uznáváme*

T. G. M.

Seminář z fyziky

Třídy: 5. ročník šestiletého a 3. ročník čtyřletého studia

**Počet hodin:** 2 hodiny týdně

## **Zaměření semináře:**

Předmaturitní fyzikální seminář je koncipován tak, aby byly rozšířeny vybrané kapitoly z nižších ročníků s ohledem na větší matematické dovednosti studentů.

Při výuce je kladen důraz na samostatnost studentů při vyhledávání potřebných informací a na využívání multimediální techniky.

Podle zájmu studentů a možností školy, bývá seminář doplněn o exkurze.

**Obsah:**

**1. Fyzikální veličiny a jednotky -** SI soustava, převody jednotek, určování rozměru

fyzikální veličiny.

**2. Kinematika, dynamika hmotného bodu, tuhého tělesa a kapalin –** pohyb rovnoměrný,

 pohyb nerovnoměrný, pohyb po kružnici, pohyby těles v homogenním tíhovém poli Země-

 - vrhy, těžiště soustavy hmotných bodů, moment setrvačnosti tělesa - Steinerova věta,

 využití zákonů zachování hybnosti a energie - ráz těles, skládání sil působících na tuhé

 těleso, Bernoulliho rovnice pro šikmé potrubí, obtékání těles, základy fyziky letu.

**3. Gravitační pole –** vrhy, odvození vrhu šikmého

**4. Termodynamika -** práce plynu, kruhový děj, Carnotův cyklus, tepelné stroje.

**5. Mechanické kmitání a vlnění-** skládání kmitání - graficky i analyticky.

**Cílem** jeposílit logické myšlení studentů, naučit je chápat děje a jevy v souvislostech, prohloubit mezipředmětové vztahy a usnadnit studentům vstup na vysoké školy.