



Gymnázium v Považskej Bystrici

Predmet: CVIČENIA Z FYZIKY

Cieľová skupina: tretí ročník

Časová dotácia: 2 hodiny týždenne (66 hodín ročne)

A. Charakteristika predmetu

1. Základnou charakteristikou predmetu je hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote.
2. Okrem syntézy teoretických poznatkov , ich aplikácie v praxi, predmet rozvíja u žiakov:
 - a) matematické kompetencie
 - b) kompetencie tímovej práce
 - c) digitálnu kompetenciu
 - d) kompetenciu pracovať s laboratórnou technikou
 - e) kompetenciu pracovať s informáciami
 - f) kompetenciu riešiť problémy
 - g) kompetenciu tímovej práce
 - h) kompetenciu syntézy teoretických poznatkov , ich aplikáciu v praxi

Cieľ:

- **Cieľom tohto predmetu je:** naučiť žiaka pripraviť, namerať, spracovať a obhajovať laboratórnú prácu.
- **Predmet umožní žiakom** zopakovať si, ale aj doplniť si teoretické poznatky, ktoré sú potrebné pre realizáciu konkrétnej laboratórnej práce. Aplikáciu teoretických poznatkov si precvičí riešením výpočtových úloh súvisiacich s témou experimentu. Po zvládnutí teoretickej prípravy budú žiaci v skupinách merať zadané fyzikálne veličiny.
- Žiaci získajú kompetencie vo vede, oboznámia sa so základnými pravidlami experimentálnej fyziky. Nadobudnú zručnosť pracovať s niektorými meracími prístrojmi a praktické skúsenosti práce vo fyzikálnom laboratóriu. Získajú sociálne kompetencie dôležité pri práci v tíme, naučia sa zodpovednosti za výsledok spoločnej práce.
- **Maturantov z fyziky pripraví na ústnu maturitnú skúšku z fyziky,** z niektorých tém, ktoré sú obsiahnuté v cieľových požiadavkách na maturitu z fyziky. Táto príprava bude realizovaná v zmysle vyhlášky 318/2008 o ukončovaní štúdia na stredných školách. Podľa tejto vyhlášky žiak v tretej úlohe maturitného zadania obhajuje svoju experimentálnu prácu súvisiacu s témou tretej časti maturitného zadania, pričom využije svoj zápis z laboratórnych cvičení.

Žiak:

- *Pozná metódy spoznávania hmotného sveta a význam fyziky ako exaktnej vedy, ktorá skúma prírodné javy.*
- *Klasifikuje pohyby a používa matematické vzťahy pre jednotlivé druhy pohybov.*
- *Graficky znázorňuje a číta jednotlivé druhy pohybov podľa určenej závislosti kinematických veličín.*
- *Pozná príčinu zmeny pohybového stavu telesa.*
- *Identifikuje najdôležitejšie sily pôsobiace pri pohybe telesa a predvída ich účinok na teleso.*
- *Pozná súvislosť mechanickej energie a práce.*
- *Rieši úlohy z mechaniky hmotného bodu, tuhého telesa, kvapalín a plynov.*
- *Pozná podstatu kinetickej teórie látok*

- Porovnáva modely štruktúry pevnej látky, kvapaliny a plynu
- Používa vzťah pre výpočet tepla
- Rieši úlohy o dĺžkovej teplotnej rozťažnosti a deformácii telesa
- Popisuje skupenské premeny
- Rieši úlohy z termodynamiky.
- Určí a formuluje úlohy pri meraní fyzikálnych veličín, spracúva a analyzuje namerané hodnoty FV, uvádza chyby a odchyľky merania, vypracuje protokol o meraní FV
- Pracuje so širokým súborom technických pomôcok a používa ich v zmysle bezpečnostných predpisov, pracuje s internetom a IKT

B. Obsah predmetu

C. Mechanika 40 h

D. Štruktúra a vlastnosti látok 26 h

Dátum: 17. 02. 2020

Vypracoval/a: RNDr. Anna Hegedúšová (vedúca PK MAT-FYZ)