GYMNÁZIUM, SNP 1, 056 01 Gelnica

Tematický výchovno – vzdelávací plán

**PREDMET: Seminár z fyziky -** 3h týždenne (90h ročne)

**Školský rok: 2019/2020**

Trieda: IV.A

Vyučujúci: Mgr. Jaroslava Viťazková

Aktualizácia plánu podľa potreby. Predmet je určený študentom, ktorí chcú maturovať z fyziky. Predmet sa klasifikuje.

**Plán realizovaný podľa Školského vzdelávacieho programu Gymnázia Gelnica ,,Kľúčové kompetencie pre život“ pre štvorročné štúdium a vyššie triedy osemročného štúdia.**

Plán prerokovaný na PK PP dňa .................................. ......................................................

vedúca PK PP

Plán schválený dňa .................................. .....................................................

RNDr. D. Andraško

riaditeľ školy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mesiac** | **Por. č.** | **Téma** | **Počet hod.** | **Vzdelávacie ciele, *výchov. ciele, EV*** | **Poznámky** |
| **IX.**  **X.**  **XI.**  **XII.**  **I.**  **II.**  **III.**  **IV.**  **V.** | 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24.  25.  26.  27.  28.  29.  30. | Úvodná hodina, organizačné pokyny  **Riešenie úloh – premeny jednotiek**  Fyzikálne veličiny a jednotky SI, násobky a diely, odvodenie konštánt  **Priemerná a relatívna odchýlka**  Hmotný bod, mechanický pohyb, vzťažná sústava  **Meranie dĺžky posúvnym meradlom a mikrometrickým meradlom**  Pohyby (RP, RZP, RSP, VP) a ich charakteristika  **Pokusné pozorovanie guľôčky po naklonenej rovine**  Rovnomerný pohyb hmotného bodu po kružnici  **Meranie hustoty pevnej látky**  Dynamika hmotného bodu  **Riešenie úloh – kinematika hmotného bodu**  Gravitačné pole  **Riešenie úloh – dynamika hmotného bodu**  Pohyby telies v homogénnom a radiálnom gravitačnom poli  **Riešenie úloh – pohyby telies v gravitač. poli Zeme**  Práca a energia  **Experimen. štúdium vzájomných premien mechan. foriem energie**  Mechanika tuhého telesa  **Meranie veľkosti sily trenie pri šmykovom trení**  Mechanika kvapalín a plynov  **Meranie výtokovej rýchlosti kvapalín**  Molekulová fyzika a termodynamika  **Riešenie úloh - mechanika**  Štruktúra a vlastnosti plynov  **Riešenie úloh – molekulová fyz. a termodynamika**  Štruktúra a vlastnosti pevných látok  **Určenie mernej tepelnej kapacity telesa pomocou zmiešavacieho kalorimetra**  Štruktúra a vlastnosti kvapalín  **Určenie povrchového napätia kvapaliny**  Premeny skupenstva látok  **Určenie merného skupenského tepla topenia ľadu**  Elektrický náboj a elektrické pole  **Meranie napätia a prúdu**  Elektrický prúd v kovoch  **Meranie odporu rezistora**  Elektrický prúd v polovodičoch a elektrolytoch  **Meranie vnútorného odporu a elektromotorického napätia zdroja**  Elektrický prúd v plynoch a vo vákuu  **Riešenie úloh – elektrický prúd**  Stacionárne magnetické pole  **Riešenie úloh – stacionárne magnetické pole**  Nestacionárne magnetické pole  **Riešenie úloh – nestacionárne magnetické pole**  Mechanické kmitanie  **Určenie zotrvačnej hmotnosti telesa mechanickým oscilátorom. Overenie vzťahu pre periódu kyvadla**  Striedavý prúd, striedavý prúd v energetike  **Určenie indukčnosti cievky a kapacity kondenzátora striedavým prúdom**  Mechanické vlnenie  **Určenie trans. pomeru a účinnosti transformátora,voltampérovej charakteristiky polovodičovej diódy**  Zvuk a jeho vlastnosti  **Riešenie úloh – kmitanie, vlnenie**  Optické zobrazovanie odrazom, lomom  **Meranie indexu lomu**  Optické sústavy – oko, chyby oka, optická mohutnosť  **Meranie ohniskovej vzdialenosti šošovky**  Základné pojmy kvantovej fyziky. Aktuálne otázky súčasnej fyziky  **Riešenie úloh – optika**  Elektrónový obal atómu, stavba a vlastnosti atómového jadra  **Zhrnutie a opakovanie** | 1  **2**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1**  2  **1** | - zopakovať a prehĺbiť učivo podľa Cieľových požiadaviek.......... Riešiť úlohy, aplikovať poznatky pri riešení úloh  -zopakovať priebeh laboratórnych úloh  -*vedenie žiakov k samostatnosti a cieľavedomosti*  - zopakovať a prehĺbiť učivo podľa Cieľových požiadaviek.......... Riešiť úlohy, aplikovať poznatky pri riešení úloh  -zopakovať priebeh laboratórnych úloh  - *využitie medzipredmetových vzťahov- matematika – fyzika*  - zopakovať a prehĺbiť učivo podľa Cieľových požiadaviek.......... Riešiť úlohy, aplikovať poznatky pri riešení úloh  -zopakovať priebeh laboratórnych úloh  - *práca v skupine- rozvoj medziľudských vzťahov*  - zopakovať a prehĺbiť učivo podľa Cieľových požiadaviek.......... Riešiť úlohy, aplikovať poznatky pri riešení úloh  -zopakovať priebeh laboratórnych úloh  - *využitie teórie v praxi*  - zopakovať a prehĺbiť učivo podľa Cieľových požiadaviek.......... Riešiť úlohy, aplikovať poznatky pri riešení úloh  -zopakovať priebeh laboratórnych úloh  -*rozvíjať sebadôveru, svoje schopnosti a sily*  - zopakovať a prehĺbiť učivo podľa Cieľových požiadaviek.......... Riešiť úlohy, aplikovať poznatky pri riešení úloh  -zopakovať priebeh laboratórnych úloh  - *viesť žiakov k estetickému cíteniu*  - zopakovať a prehĺbiť učivo podľa Cieľových požiadaviek.......... Riešiť úlohy, aplikovať poznatky pri riešení úloh  -zopakovať priebeh laboratórnych úloh  - *riešiť úlohy z bežného života – nadmerný hluk v mestách*  - zopakovať a prehĺbiť učivo podľa Cieľových požiadaviek.......... Riešiť úlohy, aplikovať poznatky pri riešení úloh  -zopakovať priebeh laboratórnych úloh  - *spätosť teórie s praxou - optika*  - zopakovať a prehĺbiť učivo podľa Cieľových požiadaviek.......... Riešiť úlohy, aplikovať poznatky pri riešení úloh |  |

Použitá literatúra: 1. Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z fyziky, Úroveň A, B. ŠPÚ Bratislava 2013

2. Učebnice a zbierky z fyziky pre 1. - 4.roč. gymnázia

3. Požiadavky na prijímacie skúšky z fyziky na VŠ