Gymnázium, SNP 1, Gelnica

**Individuálny TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN**

**Predmet: Fyzika - 2 hodiny týždenne (66 hodín ročne)**

**Školský rok:** 2020/2021

**Trieda**: 3.A - T. Pisko

**Vyučujúci**: Mgr. Jaroslava Viťazková

Aktualizácia plánu podľa potreby.

**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. Dušan Andraško

riaditeľ školy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mesiac** | **Por.**  **Číslo** | **Tematický celok** | **Obsahový štandard (téma)** | **Výkonový štandard (spôsobilosti)** | **Prostriedky hodnotenia** |
| **IX.** | 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Častice mikrosveta | **Úvodná hodina**  Atóm  Modely atómu  Štiepne reakcie atómu – využitie v praxi  Syntéza jadier – využitie v praxi  Typy častíc | * mikroobjekty a makroobjekty a možnosť ich skúmania * rozdiel medzi priamym a nepriamym pozorovaním objektu a meraním * zloženie látok zo základných častíc * historické postavenie experimentov Thomsona, Millikana a Rutherforda * perspektíva energetických zdrojov * využitie energie získanej prostredníctvom štiepnych reakcií * úloha fyzikálneho výskumu * vysvetlenie spoločných a rozdielnych vlastnosti jednotlivých typov častíc   využitie vedeckého výskumu, jeho prínosy a nebezpečenstvá pre prax   * využitie infračerveného žiarenia v medicíne a v stavebníctve * príklady využitia infračerveného žiarenia niektorými živočíchmi * súvislosť medzi infračerveným žiarením emitovaným telesom a teplotou telesa * príklady využitia ultrafialového žiarenia v medicíne a v priemysle * vysvetlenie funkcie ozónovej vrstvy   vysvetlenie, prečo sa treba chrániť pred väčšími dávkami žiarenia   * podstata vzniku spojitého a čiarového spektra röntgenového žiarenia * príklady využitia röntgenového žiarenia * rádioaktivita prostredia a zdroje pridanej rádioaktivity v minulosti a v súčasnosti * poznávanie základných princípov geometrickej optiky * spoznávanie zákonov odrazu a lomu * index lomu iba informatívne * disperzia * práca so šošovkami graficky a prakticky, bez výpočtov a bez kategorizácie vlastností obrazu * rozklad svetla hranolom a mriežkou * čítanie informácií z čiarového a spojitého svetelného spektra, informácia o pôvode spektrálnych čiar * opis oka z fyzikálneho hľadiska * poznávanie jednotlivých foriem energie * diskusie o ich vzájomných premenách na kvalitatívnej úrovni * výpočet kinetickej energie translačného   pohybu   * výpočet potenciálnej energie v tiažovom poli Zeme (v homogénnom poli) * výpočet energie získanej spaľovaním paliva, elektrickej energie, energie fotónu (v procese vyučovania) * porovnanie činnosti elektrického ohrievača a tepelného čerpadla z pohľadu zákona zachovania energie * výpočet energie potrebnej na uvedenie vody do varu elektrickým varičom a jej ceny * jadrový reaktor a jeho význam pre energetiku | Slovné hodnotenie, známkovanie ústnej odpovede i praktických zručností.  Hodnotiť tvorivé využitie vedomosti v praxi.  Spracovať namerané hodnoty grafu. Túto schopnosť vysoko hodnotiť.  Slovne hodnotiť schopnosť sebaregulácie u študentov.  Pozitívne slovné a známkované hodnotenie problémových úloh.  Pozitívne hodnotenie vypracovaných projektov študentmi.  Pozitívne hodnotenie práce s tabuľkami MFCHT.  Podľa potreby previerka vedomostí testovou formou.  Známkou ohodnotiť aj manuálne schopnosti študentov. |
| **X.** | 7.  8.  9.  10.  11.  12.  13 | Častice mikrosveta | Silné a slabé interakcie  Hadróny  Leptóny  Bozóny  Mezóny  Baryóny  Kvarky |
| **XI.** | 14.  15.,16.17.  18.,  19.,20. | Elektromagnetické žiarenie | EMŽ podstata, vznik  Rádioaktivita  Röntgenové žiarenie  Infračervené žiarenie  Ultrafialové žiarenie |
| **XII.** | 21.,22.  23.24.,25. | Elektromagnetické žiarenie | Radarové vlny  Rádiové a satelitné vlny  Svetlo ako elektromagnetické žiarenie |
| **I.** | 26.,27  28.,29.  30.  31.  32.  33.,34. | Elektromagnetické žiarenie | Fotóny a ich dualizmus  Hybnosť a vlnová dĺžka fotónov  Použitie v technickej praxi  Využitie EMŽ v praxi – technika, medicína  Laser – využitie v medicíne a technickej praxi  Základy geometrickej optiky |
| **II.** | 35.,36.  37.,38.  39.  40.,41. | Elektromagnetické žiarenie | Zobrazovanie odrazom  Zobrazovanie lomom  Zákon odrazu  Zákon lomu |
| **III.** | 42.,43.44.,45.  46.,47.  48. | Elektromagnetické žiarenie | Zrkadlá  Šošovky  Index lomu  Oko |
| **IV.** | 49.,50.51.  52.  53.  54.  55. | Energia okolo nás | Chyby oka. Odstránenie chýb oka  Optické vlastnosti ľudského oka  Mechanická energia a jej premeny  Formy energie  Zákon zachovania energie  Mechanická energia |
|  | 56. |  | Vnútorná energia |
| **V.** | 57.  58.  59.  60.  61.  62. | Energia okolo nás | Energia jednosmerného elektrického prúdu Energia striedavého prúdu  Tepelná energia  Energia mikrosveta  Energia spotrebovaná v domácnosti  Energetické straty, plusy a mínusy v realite |
| **VI.** | 63.  64.  65.  66. | Energia okolo nás | Výnimočné postavenie jadrovej energie  Jadrové elektrárne  Sumarizácia poznatkov z fyziky zo strednej školy  Sumarizácia poznatkov z fyziky zo strednej školy |

**KLASIFIKÁCIA A HODNOTENIE**

**Vo výslednej známke sú zohľadnené výsledky práce žiaka počas dištančného vzdelávania – teda plnenie úloh zverejnených v EduPage (úlohy totožné pre všetkých žiakov). Počas prezenčného vyučovania triedy je vo výslednej známke zohľadnená aktivita žiaka a plnenie konkrétnych úloh pre žiaka zverejnených v EduPage.**

Hodnotenie a zadávanie úloh prebieha elektronickou formou.

Stupnica hodnotenia

**100 – 90 % výborný,**

**89 – 75 % chválitebný,**

**74 – 50 % dobrý,**

**49 – 33 % dostatočný,**

**32 – 0 % nedostatočný.**