TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN GYMNÁZIUM GELNICA

**PREDMET: Fyzika**

**TRIEDA: SEPTIMA**

**VYUČUJÚCI: Mgr. Helena Mirková**

**ŠKOLSKÝ ROK: 2013/2014 Počet hodín: 2 h týždenne, 66 h ročne**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Por. č.** | **Téma** | **Počet hod.** | **Výkonový štandard** | **Poznámky** |
| **IX.**  **X.**  **XI.**  **XII.**  **I.**  **II.**  **III.**  **IV.**  **V.**  **VI.** | 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.  31.  32.  33.  34.  35.  36. | Úvodná hodinaMAGNETICKÉ POLE **Stacionárne magnetické pole**  Mag. pole stáleho magnetu a vodiča s prúdom, zdroj, vznik mag. poľa  Magnetické indukčné čiary  Magnetická indukcia  Cvič. č.1–Bezpečnosť pri práci. Opakovanie  Cvič. č.2–Magnetické indukčné čiary, znázorňovanie magnetického poľa  Vzájomné silové pôsobenie medzi 2 vodičmi s prúdom  Magnetické pole cievky  Častice s nábojom v magnetickom poli  Látky v magnetickom poli  Cvič. č.3–Magnetická sila pôsobiaca na voľný el. náboj - video. Riešenie úloh  Cvič. č.4–Silové pôsobenie mag. poľa na vodič s prúdom, mag. pole cievky s prúdom  Magnetická hysterézia  Zhrnutie tem. celku, Test  **Nestacionárne magnetické pole**  Magnetický indukčný tok  Elektromagnetická indukcia  Cvič. č.5-Využitie mag. materiálov v praxi  Cvič. č.6–Riešenie úloh – elektromag. indukcia  Faradayov zákon elektromagnetickej indukcie  Lenzov zákon  Vlastná indukcia, indukčnosť  Cvič. č.7-Demonštračné pokusy – vznik indukovaného  prúdu a napätia  Energia magnetického poľa cievky  Zhrnutie tem. celku  Test – magnetické pole  Cvič. č.8–Vlastné kmitanie oscilátora – riešenie úloh  Cvič. č.9(**1.lab**)–Určenie zotrvačnej hmotnosti telesa mechanickým oscilátorom  **KMITANIE**  Kmitavý pohyb  Kinematika kmitavého pohybu, časový diagram  Rýchlosť a zrýchlenie kmit. pohybu  Cvič. č.10(**2.lab**)–Overenie vzťahu pre periódu kyvadla  Fáza kmit. pohybu, fázorový diagram  Riešenie úloh  Dynamika kmit. pohybu  Premena energie v mechanickom oscilátore  Cvič. č.11–Riešenie úloh - kmitanie  Cvič. č.12–Obvody striedavého prúdu  Elektromagnetický oscilátor  Analógia medzi oscilátormi  Nútené kmitanie oscilátora, rezonancia. Zhrnutie  **STRIEDAVÝ PRÚD**  Obvod striedavého prúdu s R  Cvič. č.13(**3.lab**)–Určenie indukčnosti cievky striedavým prúdom, kapacity kondenzátora  Obvod striedavého prúdu s L, C  Zložený obvod stried. prúdu  Usmerňovač stried. prúdu  Cvič. č.14(**4.lab**)–Určenie transformačného pomeru transformátora a jeho účinnosti  Výkon stried. prúdu s odporom a impedanciou  Generátor stried. prúdu, transformátor, elektráreň  Zhrnutie tem. celku  Záverečné opakovanie  Cvič. č.15(**5.lab**)–Overenie činnosti polovodičového usmerňovača | 1  **9**  1  1  1  2  2  1  1  1  1  2  2  1  1  **8**  1  1  2  2  1  1  1  2  1  1  1  2  2  **10**  1  1  1  2  1  1  1  1  2  2  1  1  1  **7**  1  2  1  1  1  2  1  1  1  1  2 | -oboznámiť žiakov s cieľmi a obsahom vyučovania fyziky v treťom ročníku  -znázorniť magnetické pole permanentného magnetu, priameho vodiča s prúdom a cievky s prúdom magnetickými indukčnými čiarami  -definovať veličiny magnetická indukcia, magnetický indukčný tok  -*názornosť, predstavivosť*  -zhrnutie poznatkov, poučenie o bezpečnosti  -experimentálne znázorniť mag. indukčné čiary  -*spätosť teórie s praxou*  -vyjadriť magnetickú silu pôsobiacu na vodič s prúdom a na pohybujúcu sa časticu s elektrickým nábojom  -rozdeliť látky z hľadiska ich účinkov na mag. pole  -*príklady využitia magnetov v praxi*  -riešiť úlohy – mag. pole  -*názornosť*  -upevnenie učiva mag. pole na vodič s prúdom a na cievku  -upevnenie učiva  -vysvetliť jav elektromagnetickej indukcie, vysvetliť a overiť Faradayov zákon elektromagnetickej indukcie  -*spätosť teórie a praxe*  -upevnenie učiva formou riešenia úloh  -vysloviť a pokusne overiť Lenzov zákon  -porozumieť pojmom vlastná indukcia a indukčnosť  -demonštrovať vznik indukovaného prúdu a napätia  -*samostatnosť*  -určiť energiu magnetického poľa cievky  -upevnenie a overenie vedomostí  -upevnenie vedomostí  -experimentálne určiť zotrvačnú hmotnosť telesa pomocou mechanického oscilátora  -*presnosť*  -opísať jednoduchý kmitavý pohyb  -porovnať harmonický kmitavý pohyb  mechanického oscilátora s rovnomerným pohybom po kružnici  -analyzovať kinematickú rovnicu kmit. pohybu  -experimentálne overiť vzťah pre periódu kyvadla  -*názornosť*  -výpočtom určiť veličiny charakterizujúce kmitavý pohyb, zostaviť kinematickú rovnicu zo zadaných hodnôt  -*energetika, šetrenie surovín v domácnosti*  -prehlbovanie učiva  -zostrojiť obvody striedavého prúdu  -*rozvoj manuálnej zručnosti*  -charakterizovať elektromagnetický oscilátor  -vysvetliť proces premeny energie v oscilátoroch a spôsob nahrádzania jej strát  -charakterizovať a rozlíšiť vlastné(tlmené) a nútené(netlmené) kmitanie oscilátorov  -*spôsoby znižovania negatívnych prejavov rezonančných javov a ochrany pred nimi*  -vysvetliť vznik striedavého napätia  -vyjadriť okamžitú hodnotu napätia v závislosti od času  -experimentálne určiť indukčnosť cievky striedavým prúdom  -*ochrana zdravia, riziko úrazu*  -vysvetliť fázový posun medzi prúdom a napätím v obvodoch s prvkami R, L, C  -vypočítať efektívne hodnoty striedavého prúdu a napätia  -navrhnúť metódu merania výkonu striedavého prúdu  -vysvetliť konštrukciu, vlastnosti a využitie transformátora striedavého prúdu  -upevnenie vedomostí  -opísať spôsoby energie, porovnať typy elektrární podľa účinnosti a vplyvu na životné prostredie  -*energetika, alternatívne zdroje energie*  -navrhnúť, skonštruovať a vyskúšať |  |

Predmetová komisia MIF tento tematický plán prerokovala dňa ........................... a navrhuje na schválenie.

Predsedníčka PK: Riaditeľ školy: