|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metodický list** | **kód metodiky:** | **GEL-VIT-FYZ-IIA-35** |
|  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | **Mgr. Jaroslava Viťazková** | **Iniciálky autora:** | | **VIT** |
| **E-mail:** | **vitazkova@gymgl.sk** | **Telefón:** | **…** | |

# Metodická tabuľka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Predmet**  (plný názov predmetu) | **Fyzika** | | **2. Skratka predmetu:** | |
| **FYZ** | |
| **3. Ročník** (číslom) | **2.** | | **4. Forma štúdia:** | |
| **denné** | |
| **5. Vzdelávacia oblasť**  (zvoľte jednu z možností;  **nehodiace sa vymažte**) | **Človek a príroda** | | **6.** **Vyučovací jazyk:**  (nehodiace sa vymažte) | |
| **slovenský** | |
| **7. Tematický celok**  (v rámci predmetu) | **Elektrina a magnetizmus. Magnetické pole.** | | | |
| **8. Téma** (vypíšte textom) | **Vzájomné silové pôsobenie medzi dvoma vodičmi s prúdom** | | | |
| **9. Záväznosť predmetu**  (zvoľte jednu z možností;  **nehodiace sa vymažte**) | **povinný** | | | |
| **10. Celkový počet hodín za šk. rok** | **99** | **11. Ktorou vyučovacou hodinou v poradí je vytváraná metodika?** (poradové číslo hodiny v rámci ročníka a predmetu) | | **74.** |
| **12. Medzipredmetové vzťahy**  (vypíšte textom) | **Matematika** | | | |
| **13. Prierezové témy**  (vyberte jednu, resp. viac možností;  **nehodiace sa vymažte**) | **Osobnostný a sociálny rozvoj**  **Ochrana života a zdravia** | | | |

|  |
| --- |
| **14. Ktoré kľúčové kompetencie budeme rozvíjať**  (doplňte text len pre tie kompetencie, ktoré budú rozvíjané v metodike) |
| **Komunikácia v materinskom jazyku**  So žiakmi budeme viesť rozhovor, diskusiu na danú tému. |
| **Komunikácia v cudzom jazyku**  ... |
| **Digitálne kompetencie**  **Žiaci pracujú s PC.** |
| **Matematické kompetencie a základné kompetencie v oblasti vedy a techniky**  Žiaci sa vedia odborne vyjadrovať |
| **Spoločenské a občianske kompetencie** |
| **Učiť sa učiť**  Žiaci sa učia pomocou jednoduchého experimentu. |
| **Kultúrne povedomie a vyjadrovanie** |
| **Iniciatívnosť a podnikavosť** |
| **15. Výkonový štandard** (doplňte text ku každej časti) |
| **Kognitívna oblasť** (čo má žiak vedieť)   * definovať pojem magnetické pole * definovať vzťah pre výpočet magnetickej sily pre 2 vodiče s prúdom |
| **Afektívna oblasť** (čomu má žiak porozumieť)   * aplikovať vzorec na výpočet sily |
| **Psychomotorická oblasť** (čo má žiak robiť)   * demonštrovať daný fyzikálny jav |
| **Ciele vyučovacej hodiny**   * definovať magnetické pole, rozdelenie, vlastnosti * popísať správanie 2 vodičov s prúdom * vedieť vzťah na výpočet magnetickej sily pre 2 vodiče s prúdom a vie ho použiť * definovať flemingovo pravidlo a ampérovo pravidlo a vie ho používať |
| **16. Stratégie vyučovania** (doplňte text ku každej časti) |
| **Organizačné formy**  VH základného typu. |
| **Metódy vyučovania**  Dialóg, experiment, diskusia |
| **Prístupy uplatňované pri vyučovaní**  Frontálny |
| **17. Učebné zdroje** (doplňte text ku každej časti) |
| **Literatúra**  Učebnica fyziky pre 2.ročník, Václav Demkanin et al.  Učebnica fyziky pre 3. Ročník gymnázia, Oldrich Lepil, et al. |
| **Didaktická technika**  PC, dataprojektor |
| **Materiálno-výučbové prostriedky**  Zdroj napätia, vodiče, 2 priame vodiče, držiak, pracovný materiál – prezentácia **GEL-VIT-FYZ-IIA-36, pracovný list GEL-VIT-FYZ-IIA-37, test GEL-VIT-FYZ-IIA-53.** |
| **Iné zdroje**  ... |

|  |  |
| --- | --- |
| **18. Priestorové požiadavky**  (vypíšte textom) | PC učebňa s dataprojektorom a PC |
| **19. Požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia žiakov**  (vypíšte textom) | ... |
| **20. Zdravotné požiadavky na žiaka**  (vypíšte textom) | ... |
| **21. Podmienky pre vzdelávanie žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami**  (vypíšte textom) | ... |
| **22. Spolupráca s rodičmi, sociálnymi partnermi a inými subjektmi**  (vypíšte textom) | ... |

# Štruktúra vyučovacej hodiny

|  |  |
| --- | --- |
| Motivácia | **Trvanie: 5 min.** |
| Na začiatku hodiny ukáže učiteľ žiakom jednoduchý experiment: vzájomné silové pôsobenie medzi dvoma vodičmi s prúdom. Učiteľ zostaví el. obvod, použije zdroj napätia, vodiče, 2 priame vodiče, držiak. |  |

**Úlohy pre žiakov:**

1. Vytvorte predpoklady, čo sa bude diať ak zapneme zdroj napätia a vodičmi bude prechádzať el. prúd súhlasným smerom.
2. Skúste predpovedať ako sa budú správať vodiče, ak zmeníme smer prúdu pre jeden z priamych vodičov.

**Kontrola a hodnotenie žiakov (metódy a prostriedky hodnotenia):**

1) Predpoklady žiakom sa overia experimentom. Ak prúd prechádza vodičmi súhlasným smerom, tak sa budú priťahovať. Ak prúdy prechádzajú medzi dvomi vodičmi nesúhlasným smerom, tak sa budú odpudzovať.

|  |  |
| --- | --- |
| Expozícia Učiteľ vysvetľuje nové učivo pomocou prezentácie **GEL-VIT-FYZ-IIA-36.** | **Trvanie: 20 min.** |

**Úlohy pre žiakov:**

1) Žiaci počúvajú učiteľa.

2) Robia si poznámky.

**Kontrola a hodnotenie žiakov (metódy a prostriedky hodnotenia):**

1)

|  |  |
| --- | --- |
| Fixácia **Žiaci aplikujú získané vedomosti pri riešení úloh – pracovný list GEL-VIT-FYZ-IIA-37** | **Trvanie: 10 min.** |

**Úlohy pre žiakov:**

1) Žiaci riešia úlohy z pracovného listu.

**Kontrola a hodnotenie žiakov (metódy a prostriedky hodnotenia):**

1. Spoločná kontrola úloh pri tabuli.

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnostika Diagnostika prebehne z predchádzajúceho učiva, test **GEL-VIT-FYZ-IIA-53.** | **Trvanie: 10 min.** |

**Úlohy pre žiakov:**

1) Správne vyriešte test.

**Kontrola a hodnotenie žiakov (metódy a prostriedky hodnotenia):**

**1) Ohodnotenie testu podľa stanovej stupnice.**

# Didaktické materiály a pomôcky (prvky inovatívnej vyučovacej hodiny)

Špecifikujte zoznam didaktických materiálov a pomôcok v rámci vytvorenej metodiky. Nehodiace sa vymažte.

* Powerpoint prezentácia **GEL-VIT-FYZ-IIA-36**
* **Pracovný list GEL-VIT-FYZ-IIA-37**
* **Test GEL-VIT-FYZ-IIA-53.**
* Zdroj napätia, vodiče, držiak, 2 priame vodiče.

# Zdroje použité pri tvorbe metodiky a prvkov inovatívnej vyučovacej hodiny

Tu uveďte všetky zdroje, ktoré ste použili pri tvorbe metodiky a prvkov inovatívnej vyučovacej hodiny.

## Použitá literatúra

Citácia podľa normy ISO 690.

1. Demkanin, Peter et al. Fyzika pre 2. ročník gymnáziá a 6. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. Prievidza: Združenie EDUCO, 2010. 128s. ISBN 978-80-89431-10-6.
2. Lepil, Oldrich et al. Fyzika pre 3. Ročník gymnázia. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1986. 311s. ISBN 67-069-86.