|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metodický list** | **kód metodiky:** | **GEL-VIT-FYZ-VIIIO-15** |
|  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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) | **VIII.O (oktáva)** | | **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) | **Svetlo a žiarenie** | | | |
| **8. Téma** (vypíšte textom) | **Svetlo ako elektromagnetické vlnenie** | | | |
| **9. Záväznosť predmetu**  (zvoľte jednu z možností;  **nehodiace sa vymažte**) | **povinný** | | | |
| **10. Celkový počet hodín za šk. rok** | **66** | **11. Ktorou vyučovacou hodinou v poradí je vytváraná metodika?** (poradové číslo hodiny v rámci ročníka a predmetu) | | **19.** |
| **12. Medzipredmetové vzťahy**  (vypíšte textom) | **Biológia, chémia** | | | |
| **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 pracujú so senzorom svetla, vedia čítať grafy, vedia sa odborne vyjadrovať. |
| **Spoločenské a občianske kompetencie**  Žiaci pracujú v skupinkách. |
| **Učiť sa učiť**  Žiaci sa učia pomocou experimentu. |
| **Kultúrne povedomie a vyjadrovanie**  ... |
| **Iniciatívnosť a podnikavosť**  ... |
| **15. Výkonový štandard** (doplňte text ku každej časti) |
| **Kognitívna oblasť** (čo má žiak vedieť)   * poznať základné pojmy z oblasti svetla, * rozlíšiť optické, priehľadné, nepriehľadné, priesvitné prostredie. |
| **Afektívna oblasť** (čomu má žiak porozumieť)   * zákonitostiam svetelných javov. |
| **Psychomotorická oblasť** (čo má žiak robiť)   * pracovať so senzorom svetla a vyhodnotiť informácie z grafu. |
| **Ciele vyučovacej hodiny**   * definovať svetlo, * rozlíšiť optické, priehľadné, nepriehľadné, priesvitné prostredie, * poznať pojem svetelný zdroj a hodnotu rýchlosti svetla vo vákuu, * vedieť pracovať so senzorom svetla. |
| **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 4. ročník, Ján Pišút et al. |
| **Didaktická technika**  PC, dataprojektor |
| **Materiálno-výučbové prostriedky**  Senzor svetla, interfejs, hnedé sklo, zelená a modrá pet – fľaša, baterka |
| **Iné zdroje**  Pracovný materiál – prezentácia v MO PowerPoint (**GEL-VIT-FYZ-VIIIO-16),**  **Pracovný list (GEL-VIT-FYZ-VIIIO-17).** |

|  |  |
| --- | --- |
| **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: ... min.** |

Neprebehla

**Úlohy pre žiakov:**

1) ...

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

1) ...

|  |  |
| --- | --- |
| Expozícia | **Trvanie: 20 min.** |

Učiteľ prostredníctvom prezentácie v MO PowerPoint (**GEL-VIT-FYZ-VIIIO-16)** vysvetľuje danú tému.

**Úlohy pre žiakov:**

1) Počúvajte výklad témy.

2) Spracujte si poznámky.

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

1) Vybraný žiak zhrnie učivo na základe svojich poznámok.

|  |  |
| --- | --- |
| Fixácia | **Trvanie: 25 min.** |

Žiaci sa rozdelia do 2 skupín, v ktorých pracujú podľa inštrukcií v pracovnom liste (**GEL-VIT-FYZ-VIIIO-17)**

**Úlohy pre žiakov:**

1) Vyriešte úlohy z pracovného listu a postupujte podľa daného postupu práce.

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

**1)** Spoločné zhodnotenie výsledkov.

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnostika | **Trvanie: ... min.** |

Neprebehla

**Úlohy pre žiakov:**

1) ...

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

**1) ...**

# Didaktické materiály a pomôcky (prvky inovatívnej vyučovacej hodiny)

* Prezentácia v MO PowerPoint (**GEL-VIT-FYZ-VIIIO-16).**
* **Pracovný list (GEL-VIT-FYZ-VIIIO-17).**
* Senzor svetla.

# Zdroje použité pri tvorbe metodiky a prvkov inovatívnej vyučovacej hodiny

## Použitá literatúra

1. Pišút, Ján et al. Fyzika pre 4. ročník gymnázií. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1993. 326s. ISBN 80-08-02101-2.