|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metodický list** | **kód metodiky:** | **GEL-ŠKA-BIO-VIIIO-31** |
| **YpriezviskoZmeno-iniciálkyautora, ABC-skratka predmetu, X-ročník, XX-porad. číslo metodiky** | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | **RNDr. Lenka Škarbeková** | **Iniciálky autora:** | | **ŠKA** |
| **E-mail:** | **skarbekova@gymgl.sk** | **Telefón:** | **0907 185 326** | |

# Metodická tabuľka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Predmet**  (plný názov predmetu) | **Biológia** | | **2. Skratka predmetu:** | |
| **BIO** | |
| **3. Ročník**(číslom) | **VIII.** | | **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) | **Ľudský organizmus** | | | |
| **8. Téma**(vypíšte textom) | Prejavy činnosti srdca, meranie tlaku a tepu | | | |
| **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) | | **31** |
| **12. Medzipredmetové vzťahy**  (vypíšte textom) | **Biológia, chémia, informatika, fyzika, matematika** | | | |
| **13. Prierezové témy**  (vyberte jednu, resp. viac možností;  **nehodiace sa vymažte**) | **Osobnostný a sociálny rozvoj**  **Environmentálna výchova**  **Ochrana života a zdravia**  **Tvorba projektu a prezentačné zručnosti** | | | |

|  |
| --- |
| **14. Ktoré kľúčové kompetencie budeme rozvíjať**  (doplňte text len pre tie kompetencie, ktoré budú rozvíjané v metodike) |
| **Komunikácia v materinskom jazyku** |
| **Komunikácia v cudzom jazyku –** |
| **Digitálne kompetencie** |
| **Matematické kompetencie a základné kompetencie v oblasti vedy a techniky –** |
| **Spoločenské a občianske kompetencie** |
| **Učiť sa učiť**  Žiak sa učí odbúravať zábrany pri vyjadrovaní. Učí sa pracovať na zadanej úlohe, porovnávať výsledky a formulovať svoje myšlienky do záveru. |
| **Iniciatívnosť a podnikavosť**  Žiak získava schopnosť samostatne realizovať svoje bádanie a vyjadrovať sa. |
| **15. Výkonový štandard** (doplňte text ku každej časti) |
| **Kognitívna oblasť** (čo má žiak vedieť) |
| **Afektívna oblasť** (čomu má žiak porozumieť) |
| **Psychomotorická oblasť** (čo má žiak robiť) |
| **16. Stratégie vyučovania** (doplňte text ku každej časti) |
| **Organizačné formy**  VH základného typu |
| **Metódy vyučovania**  Práca s laboratórnym protokolom, vysvetľovanie, metóda otázok a odpovedí, porovnávanie, diskusia, práca s laboratórnymi zariadeniami – tlakomery, senzor krvného tlaku a EKG |
| **Prístupy uplatňované pri vyučovaní**  Skupinová práca |
| **17. Učebné zdroje** (doplňte text ku každej časti) |
| **Literatúra**  - |
| **Didaktická technika**  notebook s pripojením na dataprojektor a internet, zariadenie Vernier LabQuest so senzorom merania EKG a tlaku krvi, USB, digitálny tlakomer |
| **Materiálno-výučbové prostriedky**  Ortuťový tlakomer, stopky |
| **Iné zdroje** |

|  |  |
| --- | --- |
| **18. Priestorové požiadavky**  (vypíšte textom) | Miestnosť s pripojením na internet a laboratórnymi stolmi |
| **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: 4 min.** |

Učiteľ navodí situáciu simulačnej hry na lekárov a pacientov. Rozdelí žiakov na lekárov a pacientov. Úlohou lekárov bude vykonať pacientom základné vyšetrenie srdcových oziev, tepu, krvného tlaku a EKG. Učiteľ vyzve pacientov ako aj lekárov k čo najautentickejšiemu stvárneniu akoby reálnej situácie, čo majú dosiahnuť oblečením, správaním, vyjadrovaním...

**Úlohy pre žiakov:**

1) Pozorne sledujte pokyny učiteľa, rozmýšľajte, čo by ste potrebovali a ako by ste si to vedeli zabezpečiť.

2) Zabezpečte si pomôcky tak, aby bola situácia pacient u lekára zabezpečená čo najdôveryhodnejšie a najbližšie k reálnej situácii.

|  |  |
| --- | --- |
| Expozícia | **Trvanie: 32 min.** |

Učiteľ rozdá lekárom laboratórne protokoly **súbor GEL-ŠKA-BIO-VIIIO-17.** Vysvetlí prácu, inštruuje žiakov o umiestnení pomôcok a nechá žiakov pracovať. Učiteľ usmerňuje a koriguje prácu žiakov počas práce.

**Úlohy pre žiakov:**

1) Sledujte pokyny a vysvetlenie učiteľa.

2) Prečítajte si znenie úloh v laboratórnom protokole.

3) Pýtajte sa na nejasnosti.

4) Vpisujte výsledky perom do laboratórnych protokolov.

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

1) učiteľ v prípade potreby usmerňuje žiakov, navádza ich k riešeniam úloh.

2) slovne priebežne hodnotí zručnosti, originalitu a vynaliezavosť žiakov.

|  |  |
| --- | --- |
| Fixácia | **Trvanie: 9 min.** |

Učiteľ vyzve lekárov na diskusiu o výsledkoch a zdravotnom stave ich pacientov.

**Úlohy pre žiakov:**

1. Lekári zhodnoťte slovne zdravotný stav svojich pacientov.
2. Vzájomne diskutujte o priebehu a výsledkoch ,, vyšetrení“.
3. Sformulujte záver z výsledkov laboratórneho cvičenia a zapíšte ho do protokolu.
4. Vypracovaný protokol odovzdajte v závere VH vyučujúcemu na oznámkovanie.

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

1) Využíva slovné hodnotenie a pochvalu žiakov so zameraním na zručnosti, vyjadrovanie, dosiahnuté výsledky. Najaktívnejších žiakov odmení známkou. Laboratórne protokoly ohodnotí známkou.

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

-

**Úlohy pre žiakov:**

-

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

1) slovné hodnotenie – ústne hodnotenie práce žiakov, pochvala

# Didaktické materiály a pomôcky (prvky inovatívnej vyučovacej hodiny)

* **Laboratórny protokol** Prejavy činnosti srdca, meranie tlaku a tepu **súbor GEL-ŠKA-BIO-VIIIO-17**

# Zdroje použité pri tvorbe metodiky a prvkov inovatívnej vyučovacej hodiny

## Použitá literatúra

Citácia podľa normy ISO 690.

## Internetové zdroje

1. Obr.