|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metodický list** | **kód metodiky:** | **GEL-ŠKA-EKO-VIIO—02b** |
| **YpriezviskoZ meno-iniciálky autora, 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) | **Praktikum z biológie a ekológie** | | **2. Skratka predmetu:** | |
| **PBE** | |
| **3. Ročník** (číslom) | **7.** | | **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) | **Biológia a fyziológia človeka** | | | |
| **8. Téma** (vypíšte textom) | **Krv, jej význam a určovanie krvných skupín** | | | |
| **9. Záväznosť predmetu**  (zvoľte jednu z možností;  **nehodiace sa vymažte**) | **Povinne voliteľný** | | | |
| **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) | | **02** |
| **12. Medzipredmetové vzťahy**  (vypíšte textom) | **Biológia, chémia, informatika** | | | |
| **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**  Prezentácia výsledkov skupiny prostredníctvom zástupcu skupiny. |
|  |
| **Digitálne kompetencie**  Práca s PC |
|  |
| **Spoločenské a občianske kompetencie**   * byť tolerantný, vyjadrovať odlišné stanoviská a porozumieť im, vyjednávať so schopnosťou vytvárať dôveru a cítiť empatiu, * zaujať postoj, spolupráca, asertivita a integrita – vedieť sa dohodnúť. |
| **Učiť sa učiť**  Učia sa riešiť problémovú úlohu, schopnosť organizovať vlastné učenie v skupinách |
|  |
| **Iniciatívnosť a podnikavosť**   * schopnosť pracovať v tíme |
| **15. Výkonový štandard** (doplňte text ku každej časti) |
| **Kognitívna oblasť** (čo má žiak vedieť)  Žiak má poznať typy krvných skupín ABO systému. Ku každej krvnej skupine má žiak poznať jej aglutinogén a aglutinín. |
| **Afektívna oblasť** (čomu má žiak porozumieť)  Žiak má porozumieť princípu určovania krvných skupín. Má vedieť vysvetliť dôvod, prečo nemožno podať človeku krv s inou krvnou skupinou, prípadne Rh faktorom. |
| **Psychomotorická oblasť** (čo má žiak robiť)  Žiak má vedieť s využitím sady na určovanie krvných skupín správne určiť krvnú skupinu. |
|  |
| **16. Stratégie vyučovania** (doplňte text ku každej časti) |
| **Organizačné formy**  Skupinové, individuálne |
| **Metódy vyučovania**  Bádateľské metódy vo vyučovaní, problémové úlohy |
| **Prístupy uplatňované pri vyučovaní**  - |
| **17. Učebné zdroje** (doplňte text ku každej časti) |
| **Literatúra**  - |
| **Didaktická technika**  Počítač s pripojením na internet pre každého žiaka |
| **Materiálno-výučbové prostriedky**  Sada na určovanie krvných skupín |
| **Iné zdroje**  - |

|  |  |
| --- | --- |
| **18. Priestorové požiadavky**  (vypíšte textom) | počítačová miestnosť s počítačmi |
| **19. Požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia žiakov**  (vypíšte textom) | Po realizácii práce so sadou na určovanie krvných skupín umyť ruky mydlom |
| **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

Pozn: **Pre samotný text použite štýl Normálny (riadkovanie 1,15; písmo Arial 11 bodov).**

Pozn: do jednotlivých fáz vyučovacej hodiny zakomponujte (tam, kde je to vhodné) a vyznačte (napr. rámčekom, ako je naznačené,  
 príp. tieňovaním a pod.):

* **Úlohy pre žiakov**
* **Kontrola a hodnotenie žiakov (metódy a prostriedky hodnotenia**)

|  |  |
| --- | --- |
| Motivácia | **Trvanie: 5 min.** |

Ako motivácia bude slúžiť diskusia na tému krvných skupín – spoločne

**Úlohy pre žiakov:**

1) Žiaci odpovedajú na otázky učiteľa, diskutujú.

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

Učiteľ prostredníctvom prezentácie v MO PowerPoint vysvetlí pojmy a základné informácie o krvi, jej zložení a funkciách.

Učiteľ rozdelí žiakov do 4 skupín podľa vytiahnutej farby papierika z klobúka.

Nakoľko práca so živým biologickým materiálom je v podmienkach slovenských škôl zakázaná, budú žiaci proces určovania krvných skupín realizovať prostredníctvom sady na určovanie krvných skupín.

**Úlohy pre žiakov:**

1) Píšu si poznámky do zošita, odpovedajú na otázky učiteľa.

2) Rozdelené skupiny žiakov sa presunú na určené miesta a skupinovo pracujú na riešení zadanej problémovej úlohy

3) Výslednú určenú krvnú skupinu napíšu do zošita. Zapíšu aj zdôvodnenie a argumenty, ktoré potvrdzujú správnosť ich určenia.

4) Vybraný žiak z každej skupiny prezentuje výslednú krvnú skupinu určenú skupinou žiakov a argumentuje svoje určenie s vysvetlením pred všetkými spolužiakmi.

5) Žiaci sa navzájom počúvajú.

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

1) učiteľ priebežne kontroluje a v prípade potreby usmerňuje prácu žiakov.

|  |  |
| --- | --- |
| Fixácia | **Trvanie: 10 min.** |

Žiaci sa presunú k počítačom a individuálne si na internete nájdu www stránku podľa pokynov vyučujúcej. Hrajú hru a jej cieľom je, aby na základe získaných vedomostí podali transfúziou na prvý krát svojmu pacientovi správnu krv. V prípade nejasností konzultujú s najbližšie sediacim spolužiakom, prípadne s učiteľom.

**Úlohy pre žiakov:**

1) individuálne hrajú e-hru na záchranára,

2) v prípade nejasností konzultujú so spolužiakmi, prípadne s vyučujúcim.

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

1) priebežne

2) ...

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnostika | **Trvanie: 5 min.** |

Opakovanie formou frontálneho brainstormingu, ktorého výsledkom je sumár najdôležitejších poznatkov z VH zapísaný do zošitov žiakov.

**Úlohy pre žiakov:**

1) hlásia sa a sumarizujú poznatky o určovaní krvných skupín

2) zapisujú si najdôležitejšie poznatky do zošita.

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

1) slovné hodnotenie – ústne hodnotenie práce žiakov

2) najaktívnejší žiaci hodnotení známkou

# Didaktické materiály a pomôcky (prvky inovatívnej vyučovacej hodiny)

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

* Pracovný list/pracovný zošit (dokument)

# 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. establish
2. ..., atď.

## Internetové zdroje

1. www
2. ..., atď.

## Obrazová príloha

1. ...
2. ..., atď.