|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metodický list** | **kód metodiky:** | **GEL-ŠKA-EKO-IO-36a** |
| **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:** | |
| **EKO** | |
| **3. Ročník** (číslom) | **I.** | | **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) | **Skúmame látky** | | | |
| **8. Téma** (vypíšte textom) | **Chemické látky a zmesi** | | | |
| **9. Záväznosť predmetu**  (zvoľte jednu z možností;  **nehodiace sa vymažte**) | **Povinný** | | | |
| **10. Celkový počet hodín za šk. rok** | **33** | **11. Ktorou vyučovacou hodinou v poradí je vytváraná metodika?** (poradové číslo hodiny v rámci ročníka a predmetu) | | **.** |
| **12. Medzipredmetové vzťahy**  (vypíšte textom) | **Chémia, biológia, ekológia, 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**  Verbálne vyjadrovanie pri odpovedaní na otázky, vzájomná komunikácia pri práci v skupine. |
| **Matematické kompetencie a základné kompetencie v oblasti vedy a techniky –** žiak používa a osvojuje si odborné výrazy a vedecké názvy húb. |
| **Digitálne kompetencie**  Práca s interaktívnou tabuľou. |
| **Spoločenské a občianske kompetencie**  Žiak sa učí byť spolupracovať, vedieť prijať názor iných. Prijíma a osvojuje si spoločenský aspekt významu húb v ekosystéme, ich význam ako hodnotnej potraviny, zásady zberu, potrebu ochrany a neetickom prístupe v prípade ich ničenia. |
| **Učiť sa učiť**  Žiaci sa učia navzájom prostredníctvom vyhľadávania informácií v  obrazovom atlase húb, prostredníctvom skupinovej práce a opakovaním poznatkov v rozličných situáciách. |
| **Iniciatívnosť a podnikavosť**  Žiaci určujú druhy húb na základe vlastných doterajších poznatkov a odpovedajú na prípadné otázky učiteľa podľa vlastných skúseností. |
| **15. Výkonový štandard** (doplňte text ku každej časti) |
| **Kognitívna oblasť** (čo má žiak vedieť)   * určiť druhové aj rodové názvy predložených druhov húb, * zatriediť huby medzi jedlé, jedovaté a nejedlé, * poznať najjedovatejšiu hubu v našich podmienkach a význam tepelnej úpravy húb pred ich konzumáciou. |
| **Afektívna oblasť** (čomu má žiak porozumieť)   * uvedomiť si zdravotné riziká a nebezpečenstvo pri konzumácii jedovatých húb. |
| **Psychomotorická oblasť** (čo má žiak robiť)   * rozlíšiť na základe základných rozdielov muchotrávku zelenú od pečiarky poľnej. |
| **Ciele vyučovacej hodiny**  Vedieť určiť vybrané druhy bazídiových húb.  Vedieť zatriediť huby k jedlým, nejedlým a jedovatým. |
| **16. Stratégie vyučovania** (doplňte text ku každej časti) |
| **Organizačné formy**  VH základného typu |
| **Metódy vyučovania**  Diskusia, metóda otázok a odpovedí, práca s interaktívnou prezentáciou a interaktívnou tabuľou, práca s obrazovými atlasmi, praktické určovanie druhov húb, porovnávanie plodníc húb |
| **Prístupy uplatňované pri vyučovaní**  - |
| **17. Učebné zdroje** (doplňte text ku každej časti) |
| **Literatúra**  Určovací kľúč |
| **Didaktická technika**  Počítač s pripojením na internet a dataprojektor. |
| **Materiálno-výučbové prostriedky**  Knižné obrazové atlasy húb, čistý kancelársky papier (cca 15 ks) |
| **Iné zdroje**  Vlastné materiály – interaktívna prezentácia v MO PowerPoint – súbor **GEL-ŠKA-EKO-VIIO-07a**  Materiál v programe kartičky na triedenie húb na jedlé, nejedlé, jedovaté.- súbor **GEL-ŠKA-EKO-VIIO-09a** |

|  |  |
| --- | --- |
| **18. Priestorové požiadavky**  (vypíšte textom) | Učebňa s interaktívnou tabuľou, dataprojektorom a počítačom pripojeným na internet. |
| **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) | Bez obmedzení. |
| **22. Spolupráca s rodičmi, sociálnymi partnermi a inými subjektmi**  (vypíšte textom) | - |

# Štruktúra vyučovacej hodiny

|  |  |
| --- | --- |
| Motivácia | **Trvanie: 4 min.** |

Učiteľ pre naviazanie na existujúce poznatky žiakov sa metódou otázok a odpovedí pýta na aké látky vidia v triede. Nápady spisujú braimstormingom na tabuľu.

**Úlohy pre žiakov:**

1) Odpovedajte na otázky  učiteľa: Aké látky vidíte v triede? S akými látkami sa stretávate doma?

2)

3) Popísaný obrázok plodnice huby s pojmami z Power Pointovej prezentácie si nakreslite do zošita.

|  |  |
| --- | --- |
| Expozícia | **Trvanie: 16 min.** |

Na obrázku v Power Pointovej prezentácii obrázku sa nachádzajú huby v listnatom a ihličnatom lese a lúčne huby. Úlohou žiakov bude huby najprv pomenovať, určiť tie, ktoré poznajú a označiť ich na interaktívnej tabuli akciou pero dohodnutým znakom **✓**. Tie, ktoré nepoznajú označia otáznikom **?** a následne ich budú určovať pomocou obrazových atlasov húb.

**Úlohy pre žiakov:**

1) Individuálne, ústnou formou určte druhy húb, ktoré poznáte.

2) Na interaktívnej tabuli označte druhy húb, ktoré ste určili správne znakom **✓.**

3) Otáznikom **?** označte neznáme druhy húb.

4) Neznáme druhy húb označené otáznikom určte s pomocou obrazových atlasov húb.

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

1) Učiteľ usmerňuje aktivitu žiakov, využíva priebežnú pochvalu najaktívnejších žiakov.

|  |  |
| --- | --- |
| Fixácia | **Trvanie: 16 min.** |

Žiaci sa rozdelia do dvojíc a to ako si zapamätali názvy druhov húb si overia pomocou obrázkovej prezentácie.

**Úlohy pre žiakov:**

1) Rozdeľte sa do dvojíc, napíšte si na čistý papier svoje mená a zapisujte určené druhy húb na obrázkoch v Power Pointovej prezentácii od čísla 1 až po 29.

2) Dvojica si vymeňte vyplnené papiere a spoločne opravujte odpovede. Za každý správny rodový aj druhový názov je 0,5+0,5 = 1 bod.

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

1) Po ukončení aktivity dve dvojice s najvyšším počtom bodov sú odmenené jednotkou pre každého žiaka.

Pre praktické hľadisko, je dôležité okrem správneho určenia húb vedieť, ktoré z nich sú jedlé, nejedlé a jedovaté. Učiteľ sa pýta na vysvetlenie takéhoto triedenia. Pýta sa na najjedovatejšiu hubu v našich podmienkach a na význam tepelného spracovania húb po dobu 20 minút. Na interaktívnej tabuli označia podľa obrázkov rozdiely medzi muchotrávkou zelenou a pečiarkou poľnou.

Na záver si správnosť zatriedenia húb do kategórií jedlé, nejedlé a jedovaté žiaci overia v programe kartičky.

**Úlohy pre žiakov:**

1) Odpovedajte na otázky učiteľa: Aká je najjedovatejšia huba v našich lesoch? Prečo je potrebné huby tepelne spracovať pred konzumáciou?

2) Na interaktívnej tabuli, perom, dopíšte do prezentácie pod príslušné obrázky rozdiely medzi muchotrávkou zelenou a pečiarkou poľnou.

3) Vyberte si jedného zástupcu za všetkých žiakov.

4) Žiak, ich zástupca, Zástupca žiakov pracuje na interaktívnej tabuli v programe kartičky na zatriedení húb k jedlým, nejedlým a jedovatým podľa pokynov ostatných žiakov.

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnostika | **Trvanie: 3 min.** |

Na záver slovne zhodnotí prácu a aktivitu žiakov a žiakom zapíše získané známky.

# Didaktické materiály a pomôcky (prvky inovatívnej vyučovacej hodiny)

* Interaktívna prezentácia v Microsoft Office PowerPoint - súbor **GEL-ŠKA-EKO-VIIO-08a**
* Materiál na triedenie jedlých, nejedlých a jedovatých húb v programe kartičky **GEL-ŠKA-EKO-VIIO-09a**

# Zdroje použité pri tvorbe metodiky a prvkov inovatívnej vyučovacej hodiny

## Použitá literatúra

1. UŠÁKOVÁ, K. - ČIPKOVÁ, E. - NAGYOVÁ, E. - GÁLOVÁ, E., 2007. *Biológia pre gymnáziá 7 Praktické cvičenia a seminár I.* Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá. 1. vyd.110 s. ISBN-978-80-1000766-0

## Internetové zdroje a obrazová príloha

1. [http://pancelcino.webnode.cz/prirodoveda/houby/stavba-tela/](http://prirodoveda34.szm.com/jedl_huby.html)
2. <http://prirodoveda34.szm.com/jedl_huby.html>
3. <http://galerie.chlapator.cz/Clovek/Houby/Houby.php?page=4&ipp=28>
4. <http://www.lovuzdar.sk/foto-11792/bedla-vysoka>
5. <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=174885>
6. <http://www.glogster.com/ibolya-puhova1/kuriatko-jedle/g-6kr030j5cg0tfa1bigiona0>
7. <http://www.naturfoto.cz/podpnovka-smrekova-fotografie_sk-17180.html>
8. <http://biologia5.webnode.sk/huby-a-lisajniky/huby/nejedle-huby/>
9. <http://shson.wordpress.com/2011/04/30/jarne-hriby/>
10. <http://www.mezistromy.cz/cz/fotogalerie/houby>
11. <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=43212&poradie=8&form_hash=112d5d2062a9e0f05326ae8e702d5be5>