|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metodický list** | **kód metodiky:** | **GEL-ŠKA-** |
| **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) | **Praktikum z biológie a ekológie** | | **2. Skratka predmetu:** | |
| **PBE** | |
| **3. Ročník**(číslom) | **VII.** | | **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) | **Huby** | | | |
| **8. Téma**(vypíšte textom) | **Určovanie bazídiových húb** | | | |
| **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) | | **7.** |
| **12. Medzipredmetové vzťahy**  (vypíšte textom) | **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)   * určiťdruhové 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 druhovhúb, porovnávanieplodníc húb |
| **Prístupy uplatňované pri vyučovaní**  - |
| **17. Učebné zdroje** (doplňte text ku každej časti) |
| **Literatúra**  Smotlacha, M. etal: Vreckový atlas húb. 2010. PRAHA: Ottovonakladatelství, 304s. ISBN 978-80-73-60-672-5 |
| **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-07**  Materiál v programe kartičky na triedenie húb na jedlé, nejedlé, jedovaté.- súbor **GEL-ŠKA-EKO-VIIO-09** |

|  |  |
| --- | --- |
| **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: 10 min.** |

Učiteľ sa metódou otázok a odpovedí pýta na to, či žiaci zbierajú huby, či ich konzumujú a aké druhy. Na interaktívnej tabuli s využitím akcie pero popíšu stavbu plodnice huby na pripravenom obrázku, ktorý je súčasťou PowerPointovej prezentácie.

**Úlohy pre žiakov:**

1) Odpovedajte na otázky  učiteľa: Zbierate huby? Aké druhy? Kam chodievate na huby? Konzumujete huby? Chutia vám huby? Ako ich pripravujete?

2)S využitím akcie pero na interaktívnej tabuli popíšte časti plodnice huby na obrázku.

3) Popísaný obrázok plodnice huby s pojmamy z PowerPointovej prezentácie sinakreslite do zošita.

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

Na obrázku v PowerPointovej prezentácii 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 menáa zapisujte určené druhy húb na obrázkoch v PowerPointovej 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-08**
* Materiál na triedenie jedlých, nejedlých a jedovatých húb v programe kartičky**GEL-ŠKA-EKO-VIIO-09**

# 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. Obr. Časti plodnice huby: [http://pancelcino.webnode.cz/prirodoveda/houby/stavba-tela/](http://prirodoveda34.szm.com/jedl_huby.html) (23.11.2014)
2. Obr. Listnatý les: <http://www.stacs.szm.com/indexx/foto1.jpg> (23.11.2014)
3. Obr. Ihličnatý les: [http://www.dreamstime.com/royalty-free-stock-photos-coniferous-forest-image11101158#res226797](http://www.dreamstime.com/royalty-free-stock-photos-coniferous-forest-image11101158) (23.11.2014)
4. Obr. Lúka: <http://www.panoramio.com/photo/59889370> (23.11.2014)
5. Obr. Rýdzik pravý: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=174885>(23.11.2014)
6. Obr. Kuriatko jedlé: <http://www.glogster.com/ibolya-puhova1/kuriatko-jedle/g-6kr030j5cg0tfa1bigiona0>(23.11.2014)
7. Obr. Hríb satanský: <http://www.vitalia.cz/clanky/rostou-pozor-at-se-neotravite/>(23.11.2014)
8. Obr. Plávka zelenkastá: <http://www.nahuby.sk/atlas-hub/Russula-virescens/plavka-zelenkasta/holubinka-nazelenala/ID478>(23.11.2014)
9. Obr. Bedľa vysoká: <http://www.lovuzdar.sk/foto-11792/bedla-vysoka>(23.11.2014)
10. Obr. Rýdzik kravský: <http://www.sosst.tk/~daniel.uhlik/hriby/rydzik.html> (23.11.2014)
11. Obr. Plávka modrastá: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=99020> (23.11.2014)
12. Obr. Muchotrávka zelená: <http://www.nahuby.sk/atlas_hub_dvojniky_detail.php?dvojniky_id=10>(23.11.2014)
13. Obr. Muchotrávka zelená: <http://prirodoveda34.szm.com/jedovat_huby.html> (23.11.2014)
14. Obr. Muchotrávka červená: <http://prirodoveda34.szm.com/jedovat_huby.html> (23.11.2014)
15. Obr. Suchohríb hnedý: <http://www.mezistromy.cz/cz/fotogalerie/houby>(23.11.2014)
16. Obr. Tanečnica poľná: <http://www.oskole.sk/?id_cat=15&clanok=4997>(23.11.2014)
17. Obr. Muchotrávka tigrovaná: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=354459>(23.11.2014)
18. Obr. Hríb smrekový: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=15130> (23.11.2014)
19. Obr. Masliak smrekovcový: <http://www.naturfoto.cz/masliak-smrekovcovy-fotografie_sk-5665.html>(23.11.2014)
20. Obr. Masliak obyčajný: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=247395>(23.11.2014)
21. Obr. Kozák osikový: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=326394>(23.11.2014)
22. Obr. Hríb dubový: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=66984>(23.11.2014)
23. Obr. Kozák brezový: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=81877>(23.11.2014)
24. Obr. Podpňovka smreková: <http://www.naturfoto.cz/podpnovka-smrekova-fotografie_sk-17180.html>(23.11.2014)
25. Obr. Muchotrávka červenkastá: <http://www.naturfoto.cz/muchotravka-cervenkasta-fotografie_sk-5408.html>(23.11.2014)
26. Obr. Hríb zrnitohlúbikový: <http://flog.pravda.sk/fotohuby.flog?foto=410935>(23.11.2014)
27. Obr. Hríb kráľovský: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=18376>(23.11.2014)
28. Obr. Muchotrávka cisárska: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=129027>(23.11.2014)
29. Obr. Hríb žltý: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=129027>(23.11.2014)
30. Obr. Hríb žltý: <http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=289747>(23.11.2014)
31. Obr. Muchotrávka hrubá: <http://www.nahuby.sk/atlas_hub_dvojniky_detail.php?dvojniky_id=9>(23.11.2014)
32. Obr. Hríb žlčový: [https://shson.wordpress.com/2011/04/30/jarne-hriby/#jp-carousel-1546](https://shson.wordpress.com/2011/04/30/jarne-hriby/)(23.11.2014)
33. Obr. Hadovka smradľavá: <http://biologia5.webnode.sk/huby-a-lisajniky/huby/nejedle-huby/>(23.11.2014)
34. Obr. Pečiarka ovčia: <http://prirodoveda34.szm.com/jedovat_huby.html>(23.11.2014)