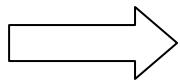


Ako študovať biológiu po novom?

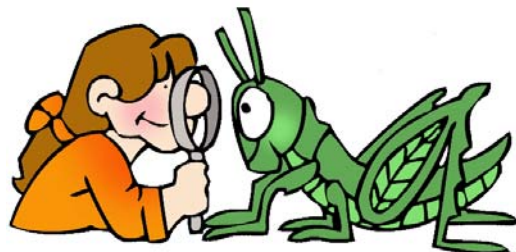
Metodológia štúdia biológie

Reforma školstva

učiť sa
kvantita vedomostí
bifľovanie
recitovanie textu učebnice



naučiť sa
schopnosť využiť vedomosti v praxi
vyhľadávanie informácií
vypracovávanie referátov a projektov



Biológia

ciele predmetu

1. formovať ucelenú predstavu o rozmanitosti a jednote živej prírody, o javoch a procesoch ktoré v nej prebiehajú a o zákonitostiach, ktorými sa riadia všetky živé organizmy
2. poznávať praktický význam živých organizmov pre život človeka
3. poskytnúť poznatky o fungovaní ľudského tela ako uceleného systému
4. rozvíjať zručnosti pri práci v teréne a v prírodovednom laboratóriu
5. rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení úloh a školských projektov najmä v oblasti ochrany živej prírody a zdravia človeka

obsah predmetu

1. ročník: „Svet živých organizmov“
 - prehľad systému živej prírody
 - mikrosvet (vírusy, baktérie, riasy, huby, prvoky)
 - životné prostredie a organizmy,
 - život a voda (život pod vodnou hladinou, život v slanej, sladkej vode, zvieratá a rastliny žijúce vo vode a pri vode),
 - špecializácia rastlín a živočíchov (vysokohorské prostredie, život v extrémnych podmienkach, život na úkor iných – parazity)
 - život s človekom (rastliny a huby v službách človeka, rastliny ako potrava, lieky, okrasné rastliny, buriny, živočíchy v službách človeka, hospodársky významné živočíchy, škodcovia, domáci miláčikovia a pomocníci človeka)
2. ročník: „Základné znaky, vlastnosti a prejavy živého“
 - stavba a organizácia tela živých organizmov, metabolické procesy, pohyb, pohyb a jeho spôsoby, dráždivosť a regulácia, rozmnožovanie, rast a vývin organizmov, dedičnosť a premenlivosť organizmov
 - laboratórne cvičenia
3. ročník: „Biológia človeka a ochrana zdravia“
 - orgány a orgánové sústavy, ich stavba, funkcia, najčastejšie poruchy ich činnosti
 - zdravý životný štýl, základy poskytovania prvej pomoci

Ako sa robí referát a projekt

Referát

- výstup adresovaný spolužiakom
- prináša výsledky a závery pozorovaní či pokusov uskutočnených inými autormi a zverejnených v médiách.
- vlastnou úlohou autora referátu nie je uskutočniť samostatnú výskumnú prácu, ale informovať o výsledkoch práce iných, komentovať ich a prezentovať svojim poslucháčom
- je vopred pripravený písomne, prezentovaný ústne
- ústna prezentácia referátu môže byť sprevádzaná ukázkami obrázkov, zvukov, sprevádzaná počítačovou prezentáciou či posterom.

výber témy:

- z princípu ľubovoľná téma týkajúca sa akejkoľvek oblasti biológie,
- napr. „Život v extrémnych podmienkach“ Za polárnym kruhom, V púšti, Hlboko v mori, V sladkej aj slanej vode, Jaskyne, V pôde...
- téma by mala byť predovšetkým zaujímavá, mala by odrážať váš záujem o danú problematiku

materiál:

- články z časopisov (napr. GEO, QUARK) príp. iné časopisy: .týždeň
- stránky z internetu
- knihy, encyklopédie....
- nepoužívajte prosím vypracované referáty z internetu, nemáte istotu že sú spracované dobre, neviete kto ich vypracovával a pri akej príležitosti,
- vydávanie cudzej práce za vlastnú sa nazýva plagiátorstvo a je kvalifikované ako krádež

príprava:

- prečítať knihu, články v časopisoch, na internete, články v encyklopédiách,
- dobre pochopiť podstatu článku, povedať vlastnými slovami o čom je daná téma, čo sa mi nej páč, nepáči, aké otázky by som ešte k danej téme mal...
- napísať na papier niekoľko bodov,
- na koniec referátu napísať zdroje: autora, názov knihy, internetovú stránku z ktorej ste čerpali, + kto je autor (ak máte referát z internetu musíte vedieť, či ide o nejakú odbornú stránku, ktorá sa podrobne venuje danej problematike, napr. stránka združenia chovateľov psov, alebo ide iba o článok nejakého autora ktorý nemusí byť v danej oblasti odborníkom napr. blog o tom, ako doma chovám škrečka a aký je zlatučký....)

štruktúra referátu:

úvod: prečo so si vybral danú tému

jadro: o čom je téma, čo nové som sa dozvedel, prečo to bolo pre mňa zaujímavé, čo sa mi nepáčilo, aké ďalšie otázky vo mne téma vyvoláva...

záver: naplnil som cieľ, ktorý som si postavil? čo mi dalo vypracovanie referátu?

použitá literatúra

Projekt

- výstup, adresovaný spolužiakom
- prináša výsledky a závery pozorovaní či pokusov uskutočnených samotným autorom projektu
- úlohou autora je postaviť problém alebo otázku, ktorú vo svojom projekte rieši štúdiom literatúry, plánovaním, uskutočňovaním a vyhodnocovaním pokusov a pozorovaní
- výsledky týchto pokusov vyhodnocuje, formuluje závery svojej práce, tieto sú písomne spracované formou písomnej práce

- výsledky projektu sú dôkladne písomne spracované, a ústne prednášané pred spolužiakmi. ústna prezentácia projektu musí byť sprevádzaná grafmi, tabuľkami, dokumentáciou pokusov, výsledkov a záverov
- kvalitné projekty postupujú do súťaží

výber témy:

- z princípu ľubovoľná téma týkajúca sa akejkoľvek oblasti biológie,
- v zadaní musí byť otázka alebo problém, ktorý chceme riešiť
- napr. „Vplyv exogénnych faktorov na rast a vývin vodných rastlín v umelom jazierku“ „Rastliny na lúkach (v lesoch, jazierku, horách, sadoch, záhradách...) v mojom okolí (napísať konkrétny názov obce alebo územia)“ „Invázne rastliny v mojom okolí“ „Vplyv čohokoľvek na moje domáce zvieratko.“ „Pestovanie rastlín, ovocia, zeleniny“ (konkrétne).
- téma musí komplexne riešiť danú problematiku,
- musí byť aj experimentálne spracovateľná

príprava:

- postaviť si otázku, alebo definovať problematiku....
- urobiť výskum v literatúre, dostupných článkoch, stránkach... spýtať sa odborníkov v danej oblasti....
- pripraviť pozorovania a pokusy, premyslieť si, čo chcem zistiť, zabezpečiť podmienky pokusu...
- vykonať pozorovanie a pokusy
- podrobne zaznamenať výsledky mojich pozorovaní a pokusov
- z výsledkov vyvodíť závery....
- skonfrontovať výsledky a závery mojich zistení so závermi z odbornej literatúry...
- vyhodnotenie práce: k čomu som dospel, ešte raz komplexne zhodnotiť svoju prácu
- diskusia....

štruktúra projektu:

úvod: prečo som si vybral danú tému

metodika: ako som pracoval

pozorovania: čo vidím pri danom pokuse

výsledky: čísla, grafy, tabuľky ako mi to vyšlo....

závery: vyplývajú z výsledkov, ale sú širšie napr.: výsledok pozorovania je, že škrečok za mesiac stratil veľa srsti, záver je, že mu musím zmeniť krmivo....

použitá literatúra

prednes referátu a projektu:

- vystupovanie, artikulácia,
- poznámky, nie čítanie ani recitovanie naspamäť
- uvítam obrázky, postery, prezentácie, audio, video ukážky, (v prípade projektu nutné)
- spolužiaci ani vyučujúci sa pri prednese nesmú nudiť ani baviť sa medzi sebou...
- nepoužívajte cudzie slová, ak im nerozumiete, zložitejšie pojmy vysvetľujte spolužiakom vlastnými slovami (a učiteľ pritom uvidí, že tomu rozumiete)
- je výborné, ak na záver vášho referátu položia spolužiaci niekoľko otázok, alebo vyjadria vlastný názor na danú tému,
- projekt odovzdávate svojmu vyučujúcemu v písomnej forme

hodnotenie referátu a projektu:

výborne: referát a projekt má hlavu a päť, bol samostatne vypracovaný, študent sa vyzná v problematike, dokáže diskutovať k téme, v poznámkach má uvedené zdroje, nečíta svoju prácu z poznámok, ale dokáže o nej pútavo rozprávať

nedodržaním vyššie uvedených kritérií (najmä neuvedením zdrojov) sa známka znižuje

vypracovala: Mgr. Andrea Vargová