4.9.45. Biologické praktikum I

Seminář je koncipován jako jednoletý a dvouhodinový. Je určen pro žáky 4. ročníků a oktáv. Je zaměřený na praktickou botaniku a zoologii, na rozšíření a prohloubení teoretických poznatků oborů.
Hlavní pracovní metodou je pozorování a pokus, práce s lupou, mikroskopem, příprava nativních preparátů, pozorování preparátů trvalých.
Výuka proběhne v laboratoři biologie, předpokládá se využití audiovizuální techniky a internetu.
Nedílnou součástí semináře je samostatná práce žáků s doporučenou literaturou.

4. ROČNÍK - DOTACE: 2, VOLITELNÝ

PLETIVA

Výstupy	učivo
pracuje s laboratorní technikou aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách rozvíjí svou manuální zručnost zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci samostatně provádí zápis protokolu	Krycí pletiva - porovnání pokožky jednoděložných a dvouděložných rostlin, typy trichomů. Vodivá pletiva - typy, uspořádání.

VEGETATIVNÍ ORGÁNY

výstupy	učivo
pracuje s laboratorní technikou aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách rozvíjí svou manuální zručnost zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci samostatně provádí zápis protokolu	Morfologie a vnitřní stavba kořene, stonku, listu.

REPRODUKČNÍ ORGÁNY

výstupy	učivo
pracuje s laboratorní technikou aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách rozvíjí svou manuální zručnost	Stavba květu, květenství. Rozdělení plodů, plodenství, souplodí. Rozbor dužnatého plodu.

zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci samostatně provádí zápis protokolu	

SYSTÉM ROSTLIN A HUB

výstupy	učivo
pracuje s laboratorní technikou aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách rozvíjí svou manuální zručnost zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci samostatně provádí zápis protokolu	Práce s botanickými klíči. Práce s herbářovými položkami. Botanická exkurze, určování rostlin v terénu.

HOSPODÁŘSKY VÝZNAMNÉ ROSTLINY

výstupy	učivo
pracuje s laboratorní technikou aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách rozvíjí svou manuální zručnost zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci samostatně provádí zápis protokolu	Léčivé rostliny (význam pro farmaceutický průmysl, zneužití léčivých rostlin). Technické plodiny. Pokojové rostliny. Chráněné rostliny.

HOUBY

výstupy	učivo
pracuje s laboratorní technikou aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách rozvíjí svou manuální zručnost zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci samostatně provádí zápis protokolu	Kvasinky, plísně.

TKÁNĚ

výstupy	učivo
pracuje s laboratorní technikou	Epitely - podle počtu vrstev buněk, podle tvaru buněk, podle funkce.

aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách rozvíjí svou manuální zručnost zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci samostatně provádí zápis protokolu	Pojiva - vazivo, chrupavka, kost. Svalová tkáň - hladká, příčně pruhovaná, srdeční. Nervová tkáň

ORGÁNOVÉ SOUSTAVY

výstupy	učivo
pracuje s laboratorní technikou aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách rozvíjí svou manuální zručnost zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci samostatně provádí zápis protokolu	Pohybové, oběhové, metabolické, řídící soustavy, rozmnožovací soustava.

ZOOLOGICKÝ SYSTÉM

výstupy	učivo
pracuje s laboratorní technikou aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách rozvíjí svou manuální zručnost zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci samostatně provádí zápis protokolu	Modelové organismy hlavní skupin živočichů.