



Název lekce: Detektivem v těle hmyzu

Autor, škola: Lenka Pořízková, Gymnázium Jana Palacha Mělník

Vyučovací předmět	biologie
Cíle lekce – tematické / obsahové	Žáci si procvičí stavbu těla hmyzu. Osvojené pojmy: Anatomie těla hmyzu (hlava, hrud', zadeček, křídlo, končetina, tykadla...)
Cíle lekce - badatelské	
Testováno na (třída)	6.a 7.třída ZŠ (prima, sekunda SŠ)
Potřebný čas	45 min
Potřebný prostor a pomůcky	Učebna s mikroskopy Pracovní list, obrázky s detailem těla hmyzu, mikroskop, binokulární lupa, preparační sada, obyčejná tužka.

Motivace

Čas: 5 minut

Žákům rozdejte obrázky kreseb detailů částí hmyzího těla (kreslili je žáci vyššího ročníku přírodovědného semináře). Každý žák má pro sebe dva obrázky. Vyzvěte žáky k zamyšlení, co se z obrázků dá vyčíst/co na nich je.

Žáci zaměří pozornost na zajímavosti stavby těla různých druhů hmyzích zástupců.

Kladení otázek

Čas: 3 minuty

Žáci vymýšlejí otázky vedoucí k rozluštění nákresu detailů na obrázcích. Otázky by měly být směřované k odhalení části těla hmyzu, která je na obrázku.

Výběr výzkumné otázky

Čas: 2 minuty

Žákům rozdejte obrázkům odpovídající exempláře hmyzích těl. Žáci vyberou otázku, která souvisí s anatomií hmyzího těla „Která část hmyzího těla je na obrázku?“ a zapíše ji do pracovního listu.

Poznámky: žáci se obvykle ptají, zda a jak jste živočichy usmrtili. Pro tyto účely sbírejte v přírodě, ve škole i v domácnosti mrtvá zachovalá těla hmyzu.

Formulace hypotézy

Čas: 2 minuty

Vyzvěte žáky, aby na základě výzkumné otázky správně zformulovali a do pracovních listů zapsali svoji hypotézu. Podle potřeby konzultujte žákům hypotézu, snažte se, aby si zapamatovali formulaci: „Myslím si, že...“

Plánování, příprava a provedení pokusu či měření

Čas: 15 minut

Vyzvěte žáky, aby podrobně naplánovali a do PL sepsali postup jakým ověří svoji hypotézu (včetně pomůcek a potřebného materiálu). Žáci pracují s mikroskopem nebo binokulární



lupou. Pátrají po tom, která část těla to je, zakreslují svá pozorování a porovnávají s kresbou na obrázku. Předem s žáky zopakujte jak pracovat s mikroskopem a binokulární lupou a preparační sadou.

Formulace závěrů a návrat k hypotéze

Čas: 3 minuty

Žáci okomentují, jak jejich pátrání dopadlo. Které části hmyzího těla prozkoumali. Potvrdí či vyvrátí hypotézu na základě výsledků práce.

Prezentace a kladení nových otázek

Čas: 15 minut

Každý žák představí svůj objev na těle hmyzu. Použít mohou vyplněný pracovní list pro BOV a nákresy z mikroskopu vlastní i kresby rozdané na začátku. Žáci mohou ukázat i fotky pořízené z mikroskopu přes mobil. Žáci přemýšlejí, k čemu slouží objevené části těla hmyzu a jak jsou k dané funkci přizpůsobeny. Mají něco takového i obratlovci? V čem je rozdíl?



Detektivem v těle hmyzu

BOV pracovní list

Otázky spojené s kresbami na obrázcích:

-
-
-

Výzkumná otázka :

Moje hypotéza:

Postup práce:

-
-
-
-
-

Zásady práce s mikroskopem, příprava preparátu:

-
-
-



Výsledky práce (náčrsky):

Závěr:

Další otázky:

-
-
-