

Majetkové optimum pro rozvoj přírodovědné gramotnosti

Majetkové optimum představuje přehled vyučovacích (didaktických) pomůcek, didaktické techniky a žákovských pomůcek, které umožňují ve výuce přírodovědných předmětů rozvíjet u žáků přírodovědnou gramotnost žádoucím směrem.

Primární vzdělávání:

Vyučovací (didaktické) pomůcky

- základní pomůcky pro jednoduchá měření a pozorování prováděná učitelem (měřidla délky, objemu, hmotnosti, základní laboratorní technika pro demonstrační pokusy apod.)
- přírodniny, preparáty, výrobky
- modely (statické či dynamické) vztahující se vhodně k učivu
- symbolická zobrazení – mapy, nákresy, schémata
- literární pomůcky – učebnice, encyklopedie, knihy, webové odkazy

Didaktická technika

- audiovizuální technika – interaktivní tabule s programy pro výklad přírodovědného učiva, PC s programy pro výklad přírodovědného učiva, DVD, systémy pro přehrávání zvukových záznamů
- zpětnovazební systémy – interaktivní tabule s programy pro hodnocení přírodovědných znalostí žáků, PC s programy pro hodnocení přírodovědných znalostí žáků, videokamera

Žákovské pomůcky

- didaktické materiály pro samostatnou činnost žáků (např. učební texty, pracovní listy, pracovní sešity, učební úlohy)
- základní pomůcky pro jednoduchá měření a pozorování (např. měřidla délky, objemu, hmotnosti, lupy)

Nižší sekundární vzdělávání

Vyučovací (didaktické) pomůcky

- základní pomůcky pro realizaci demonstračních pokusů (měřidla délky, objemu, základní laboratorní technika, případně digitální technika)
- vyučovací pomůcky pro terénní cvičení pro účely demonstrace

- přírodniny, preparáty, výrobky
- modely (statické či dynamické) vztahující se vhodně k probíranému učivu
- symbolická zobrazení – mapy, nákresy, diagramy, tabulky, schémata
- literární pomůcky – učebnice, encyklopedie, knihy, webové odkazy (databáze), určovací klíče

Didaktická technika

- audiovizuální technika – interaktivní tabule s programy pro výklad přírodovědného učiva (např. PC s programy editory vzorců, výpočty), DVD, systémy pro přehrávání zvukových záznamů
- zpětnovazební systémy – interaktivní tabule s programy pro hodnocení přírodovědných znalostí žáků, PC s programy pro hodnocení přírodovědných znalostí žáků, videokamera

Žákovské pomůcky

- didaktické materiály pro samostatnou činnost žáků (např. učební texty, pracovní listy, pracovní sešity, učební úlohy)
- základní pomůcky pro samostatné experimentování (např. základní laboratorní technika, mikroskopy)
- základní pomůcky pro samostatnou terénní činnost (např. terénní soupravy)
- přístup k výpočetní technice pro možnost zpracování protokolů žakovských experimentů, prezentací

Další materiální vybavení

- samostatná odborná učebna pro výuku předmětu/ů (např. kombinovaná učebna CH + F + Př), součástí této učebny by měl být – laboratorní nábytek (nejlépe s elektrickými rozvody, plynem, vodou a odpady), pokud nejsou rozvody plynu, tak např. plynový (butanový) hořák nebo lihový kahan, nábytek pro ukládání laboratorních pomůcek, ochranné pomůcky pro bezpečné provedení pokusů, digestoř nebo mobilní odsávací jednotky aj. Učebna je vybavena dále soupravami pro školní pokusy a laboratorními přístroji (váhy, multimetry, mikroskopy apod.)

Doporučení: Školám doporučujeme vytvořit soupis existujícího **základního vybavení** a soupis **ideálního vybavení**, které by s ohledem na rozvoj přírodovědné gramotnosti žáků vyučující rádi využívali.