

Pokyny pre učiteľa pre implementáciu metódy obráteného vyučovania (Flipped Learning) pri príprave na chemické laboratórne cvičenia

Metóda obráteného vyučovania umožňuje efektívne využiť čas v laboratóriu na praktickú činnosť a diskusiu. Tento postup zahŕňa prípravu žiakov prostredníctvom videí a pracovných návodov pred samotným laboratórnym cvičením.

Nasledujú pokyny na implementáciu tejto metódy.

1. Príprava pred laboratórnym cvičením

1.1. Výber a distribúcia materiálov

- Vyberte materiály, ktoré pomôžu naplniť ciele vyučovacej hodiny.
- Pošlite žiakom odkaz na web stránku s videami, návodmi a pracovnými listami.
- Poskytnite žiakom potrebné technické a organizačné pokyny.

1.2. Zadanie úlohy pre žiakov

- Požiadajte žiakov, aby si doma pozreli video a prečítali pracovný návod.
- Pripravte krátky online kvíz, ktorý preverí, či žiaci rozumejú teórii a krokom experimentu.
- Povzbudzte žiakov, aby si počas sledovania videa alebo čítania návodu zapisovali otázky alebo nejasnosti.

2. Počas laboratórneho cvičenia

2.1. Diskusia na začiatku laboratórneho cvičenia

- Odpovedzte na otázky žiakov.
- Zdôraznite kľúčové aspekty experimentu a bezpečnostné pravidlá.
- Vysvetlite, ako výsledky experimentu súvisia s teóriou.

2.2. Využitie materiálov počas realizácie laboratórnej práce

- Umožnite žiakom prístup k pracovným návodom a videám počas laboratórneho cvičenia.
- Povzbudzte ich, aby si podľa potreby znovu pozreli kľúčové časti videa na svojich zariadeniach.

2.3. Roly učiteľa počas laboratórneho cvičenia

- **Facilitátor:** Sledujte žiakov, poskytnite podporu a usmerňujte ich podľa potreby.
- **Motivátor:** Povzbudzujte tímovú spoluprácu a samostatné uvažovanie.
- **Mentor:** Upozorňujte na chyby a vysvetľujte ich dôsledky.

2.4. Reflexia počas laboratórneho cvičenia

Názov projektu: Digitalizácia chemických experimentov pre zlepšenie kvality a podporu výučby chémie na stredných školách
Akronym: ChemIQSoc
Číslo projektu: 2021-1-SK01-KA220-VET-000027995



- Priebežne si overujte, či žiaci rozumejú jednotlivým krokom postupu.
- Umožnite diskusiu medzi žiakmi k realizácii postupu.
- Umožnite žiakom podať návrhy na zmeny postupu alebo zlepšenie efektivity vykonávaných činností.

2.5. Vyhodnotenie na konci laboratórneho cvičenia

- Požiadajte žiakov, aby porovnali svoje výsledky s očakávanými hodnotami.
- Diskutujte o chybách a možných zmenách experimentu.
- Umožnite žiakom diskutovať o svojich zisteniach a otázkach, ktoré vznikli počas cvičenia.

3. Po laboratórnom cvičení

- Žiaci môžu vytvoriť krátku prezentáciu, fotoalbum alebo video o tom, čo sa naučili, a zdieľať ho s triedou.
- Motivujte ich, aby navrhli, ako by mohli laboratórny postup zlepšiť alebo uplatniť v praxi.

4. Technické a organizačné pokyny

- Skontrolujte, či majú žiaci prístup k videám online.
- Zabezpečte vytlačenie pracovných listov.
- Rozdeľte čas tak, aby žiaci mali dostatočný priestor na diskusiu, praktickú činnosť aj reflexiu.

Prínosy metódy obráteného vyučovania na chemických laboratórnych cvičeniach

- **Efektívne využitie času:** Žiaci sa vopred pripravujú, čo zvyšuje efektivitu práce v laboratóriu.
- **Podpora samostatnosti:** Žiaci preberajú väčšiu zodpovednosť za svoje vzdelávanie.
- **Hlbšie pochopenie učiva:** Kombinácia teórie a praxe zlepšuje pochopenie a zapamätanie látky.
- Tento prístup podporuje moderné trendy vo výučbe chémie a zvyšuje záujem žiakov o STEM predmety.