**Metodická reflexe z ověřování komplexní úlohy (KÚ)**

|  |  |
| --- | --- |
| **kód úlohy** | Stereometrie v praxi |

|  |  |
| --- | --- |
| **autor reflexe** | Mgr. Josef Bobek |

**Místo použití KÚ**

|  |  |
| --- | --- |
| **škola** | Střední průmyslová škola Třebíč |
| **obor vzdělání** | Technické lyceum |
| **třída** | TLB2 |
| **místo výkonu** | budova školy |

**Metodické poznatky**

|  |  |
| --- | --- |
| **cíl** | Cílem úlohy je využití matematiky při řešení praktického úkolu za použití mezipředmětových vztahů a propojení mezi odbornými a všeobecnými předměty. |
| **motivace žáků** | Byla zvolená slovní motivace. |
| **časová náročnost** | Navržená časová náročnost byla 20 hodin. 12 hodin v rámci všeobecného vzdělávání a 8 hodin v rámci odborného vzdělávání.  Navržený časový harmonogram lze použít:   * zadání úlohy, specifikace požadavků (1 h) * příprava projektové dokumentace (2h) * matematické výpočty (2h) * vytvoření objednávky a kalkulace ceny (2h) * návrh designu výrobku (1h) * výroba krabice (4h) * vytvoření prezentace (3h) * prezentace projektu (4h) * zhodnocení projektu, rozbor chyb (1h) |
| **průběh řešení** | Projekt byl realizován v malé třídě, proto byl časový harmonogram zvládnutelný dobře a nebylo potřeba využít při prezentaci projektu 4 hodiny. Větší čas věnovali žáci návrhu dizajnu výrobku (zde žáci budou věnovat výrobku určitě více jak 1 hodinu) a matematickým výpočtům (vzhledem ke způsobu zpracování).  Komplexní úloha není náročná na materiálové vybavení.  V odborném vyučování bylo využíváno zejména programové vybavení, které žáci běžně na škole tohoto typu využívají, a proto ho měli při výuce k dispozici. |
| **pomůcky** | * předmět, pro který se má vyrobit krabice * papírnické potřeby * potřeby pro výrobu krabice * počítač s tiskárnou |
| **přínos úlohy** | Úloha propojila několik oblastí vzdělávání do jednoho celku. Žáci si mohli ověřit, že k zpracování úlohy „z matematiky“ musí použít různé oblasti svých vědomostí.  Přínosem byla týmová práce, kdy si žáci podle svých zájmů a schopností rozdělili úkoly, které souběžně zpracovávali. To znamená, že každý žák si při zpracování úlohy našel oblast, kterou zvládl dobře zpracovat a která ho bavila. Zpracování celkové dokumentace pak vedlo k tomu, že se celý tým musel podílet na závěrečné kompletaci úlohy. |
| **hodnocení** | Během řešení komplexní úlohy bylo používáno především principů formativního hodnocení. Celkové hodnocení úlohy bylo provedeno slovním vyjádřením a známkou. |
| **doporučení** | Pokud by se komplexní úloha realizovala s větším počtem skupin, je vhodný větší časový horizont na zpracování se stanovením termínů pro jednotlivé etapy úlohy. Úloha je dobře realizovatelná, ale je logisticky velmi náročná zejména pro zadávajícího vyučujícího. |