

PROJEKTOVÁ VÝUKA V PŘÍRODOVĚDNÝCH PŘEDMĚTECH

Ivana Vaculová
Pedagogická fakulta MU
BRNO

Podstata projektové výuky

= řešení problémových úkolů komplexního charakteru na základě aktivní činnosti žáků, přičemž práce obvykle končí vytvořením určitého produktu, který může být ve formě teze, zprávy, obrazové prezentace nebo modelu.*

Další znaky projektové výuky:

- integrace tradičních předmětů,
- vztah se situacemi z běžného života,
- aktivní zapojení studentů do výuky, dělba práce,
- zodpovědnost žáků za výsledky vlastního učení,
- učitel vystupuje v roli rádce a pomocníka.

*(Kleijer, Kuiper, De Wit a Wouters-Koster, 1981, Kalhous, Obst, 2001, Beckett, 2002, Maňák, Švec, 2003, Průcha, Walterová, Mareš, 2003, Skalková 2007)

Cíle přírodovědného vzdělávání:

Utváření a rozvíjení

- přírodovědných znalostí,
- přírodovědných dovedností,
- přírodovědného myšlení žáků,
- klíčových kompetencí důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti.

Projektová výuka

Umožňuje nejen rozvíjení, prohlubování a procvičování

- přírodovědných znalostí,
- přírodovědných dovedností,
- přírodovědného myšlení žáků.....

... ale žáci se během práce na projektech učí také např.:

Plánovat, organizovat a řídit vlastní učení, využívat vhodné metody a strategie, vyhledávat a třídit informace, pozorovat, experimentovat.

*kompetence
k učení*

Pochopit problém, samostatně řešit problémy, získané výsledky kriticky posuzovat, vyvozovat z nich závěry pro využití budoucnosti

*kompetence
k řešení
problémů*

Formulovat a vyjadřovat své myšlenky a názory, účinně se zapojovat do diskuse, obhajovat svůj názor a vhodně argumentovat.

*kompetence
komunikativní*

Účinně spolupracovat ve skupině, chápat potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu.

*kompetence
sociální a
personální*

Rozhodovat se zodpovědně v dané situaci, chápat environmentální problémy, ochranu zdraví a trvale udržitelný rozvoj společnosti.

*kompetence
občanské*

Používat bezpečně a účinně materiály a nástroje, dodržovat pravidla, využívat znalosti získané v různých vzdělávacích oblastech.

*kompetence
pracovní*

Požadavky kladené na učitele*:

- vhodně zvolit problém nebo úkol pro projekt,
- využívat mezipředmětových vztahů,
- spolupracovat při projektu s kolegy,
- připravit vhodné prostředí pro projektovou výuku,
- odhadnout čas pro realizaci,
- motivovat děti pro projekt,
- řídit skupinovou práci,
- vhodně střídat organizační formy práce a metody,
- klást aktivizující otázky,
- umět vést děti k samostatnosti a tvořivosti,
- vhodně projekt zdokumentovat apod.

*(Kratochvílová, 2006)

Zařazení projektové výuky do přípravy budoucích učitelů

- Seminář : Didaktika přírodních věd.
- Studenti učitelství FY, CHE, BI, ZE.
- Úkol pro studenty: připravit pro žáky základní školy projektovou výuku na téma „Naše domácnost“.
- Role ve skupině: specialisté pro úvod a závěr,
specialisté pro jednotlivé obory ,
dokumentaristé,
inspektoři,
hlavní organizátor.

Ukázka projektové výuky

- Název: „Kouzelná kuchyně“ aneb „Jaké znalosti a dovednosti z přírodovědných předmětů můžeme využívat v kuchyni?“

Úvod:

Motivace žáků
formou dramatizace -
rozhovor kouzelníka a
kuchaře.



- Rozdělení žáků do skupin



- Rozdání „Kouzelnických kuchařek“



Stanoviště pokusů a kouzel



- Pokusy s pomůckami běžně dostupnými v každé kuchyni
- Úkol žáků: provádět samostatně pokusy a odhalit jejich princip.
- Zde si zopakovali a procvičili např. znalosti týkající se elektrického obvodu, povrchového napětí, měření na lidském těle, hustoty a těžiště atd.



Stanoviště kouzelníka Pokustóna



- Záhadné experimenty (tajné neviditelné písmo, kouzla s vajíčky, co poškozuje zubní sklovinu apod.)



Stanoviště smyslů

Úkoly:

- Odhalit na jazyce jednotlivá místa pro vnímání různých chutí.
- Navrhnout, provést a vyhodnotit experiment zjišťující, kterou nosní dírkou cítí lépe.
- Poznávat různé druhy bylinek a zjistit jejich využití.
- Posoudit různé potraviny z hlediska zdravé výživy a sestavit potravinovou pyramidu apod.



Stanoviště odhalování tajných skrýší a receptur



Úkol:

- Najít v okolí školy pomocí GPS navigace krabičky s vlajkami různých evropských států, ve kterých byly nálepky s typickým jídlem dané země.
- Přiřadit k vlajkám příslušné státy a typické pokrmy a nalepit je do slepé mapy Evropy.



Závěrečná soutěž

- Cíl: zopakování a utřídění znalostí, které si žáci osvojili nebo procvičili v průběhu celého dopoledne.



Rozdání diplomů a odměn, zhodnocení průběhu výuky



Literatura

- BECKETT, G.H. Teacher and student evaluations of project-based instruction. *TESL Canada Journal*. 2002, vol. 19, no. 2, pp. 52-66.
- KALHOUS, Z., OBST, O. *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-253
- KLEIJER, H.; KUIPER, R.; DE WIT, H.; WOUTERS-KOSTER, L. *Project-based education between social idealism and educational possibility*. Amsterdam: SISWO, 1981.
- KRATOCHVÍLOVÁ, J. *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno: MU, 2006. ISBN 80-210-4142-0.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník – 4. aktualizované vydání*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-772-8.
- *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: VÚP, 2007. Dostupné na: <http://www.vuppraha.cz/soubory/RVPZV_2007-07.pdf>.
- SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1821-7.