



Přírodopis - Kůže – PaedDr. Svatava Kubicová, CSc. – výuková hodina vyučující Mgr. Lucie Tulejové

Úvod

Rámcový popis

Videozáznam vyučovací hodiny byl realizován na základní škole. Předmětem výuky bylo téma kůže, speciálně problematika otisků prstů a jejich papilárních linií. V časově tematickém plánu jsou kůži věnovány 2 vyučovací hodiny. Časová dotace je rozdělena na 1 hodinu teoretické výuky a 1 hodinu laboratorních prací. Probírané učivo bylo v přímé vazbě na učivo biologie člověka v RVP ZV a na očekávané výstupy, tj. žák objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav.

Hledisko didaktické a metodické

Byla to hodina laboratorních prací s metodicky velmi dobře propracovanou organizací vyučovací hodiny, v níž se střídal frontální způsob výuky s převažující individuální prací žáků. Z vyučovacích metod byla aplikována instruktáž s vysvětlováním a s rozhovorem, pozorování a srovnávání učebních objektů a práce žáků s učebním textem. K podpoře názornosti byla využita interaktivní tabule s napojením na počítač a dataprojektor. Z klasických učebních prostředků lze jmenovat učební text a písemný protokol.

1 Anotace

1.1 Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu

Ve třídě bylo 21 žáků 8. ročníku základní školy. V rozvrhu třídy to byla 4. vyučovací hodina, která následovala po hodině fyziky. Místem nahrávky byla učebna přírodopisu. Vyučovací hodina byla rozdělena do dvou částí, a to na část frontálně informativní a na část samostatné práce žáků. Předmětem první části byla teorie otisků prstů a jejich papilárních linií. V druhé části hodiny si žáci sňali vlastní otisky, na nichž pozorovali a zakreslovali obrazce papilárních linií.

Vzhledem k obsahu výuky je možno z pohledu učitele stanovit následující cíle:

- kognitivní - rozšířit znalosti žáků o stavbě a funkci kůže,
- dovednostní - naučit žáky odebírat otisky prstů a porovnávat je z hlediska papilárních linií.

Téma laboratorní práce mělo přímou návaznost na předcházející teoretickou hodinu o stavbě a funkci kůže

1.2 Didaktické uchopení obsahu - činnost učitele a žáků

Učitelka zahájila vyučovací hodinu sdělením tématu a stručně naznačila činnosti, které budou žáci v průběhu laboratorní práce vykonávat. Následovalo krátké vysvětlení pojmu a popis papilárních linií podle obrázku na interaktivní tabuli. Důležité pro žáky bylo vysvětlení funkce papilárních linií pro drobnou motoriku ruky člověka. Následovalo rozdání protokolu, z něhož žáci předčítali rozšiřující učební text. Odborné termíny byly vysvětleny, učitelka však nepožadovala jejich zapamatování s výjimkou pojmu daktyloskopie. Demonstrace správného způsobu odebírání otisků ze strany učitelky a následný nácvik samotnými žáky byl následnou vzdělávací aktivitou, která z celkového vyučovacího času hodiny zabrala asi 7 minut.

Následovala aktivní část laboratorní práce, v níž žáci odebírali vlastní otisky prstů, zaznamenávali je do protokolu, vyhledávali a pojmenovávali na otiscích útvary, jejichž nákresy měli k dispozici v učebním materiálu. V učební aktivitě žáci pokračovali výpočtem plochy kůže svého těla. Obě činnosti je

očividně zaujaly. Do protokolu si žáci zapsali zjištěné výsledky a z nich společně s učitelkou vyvodili závěry.

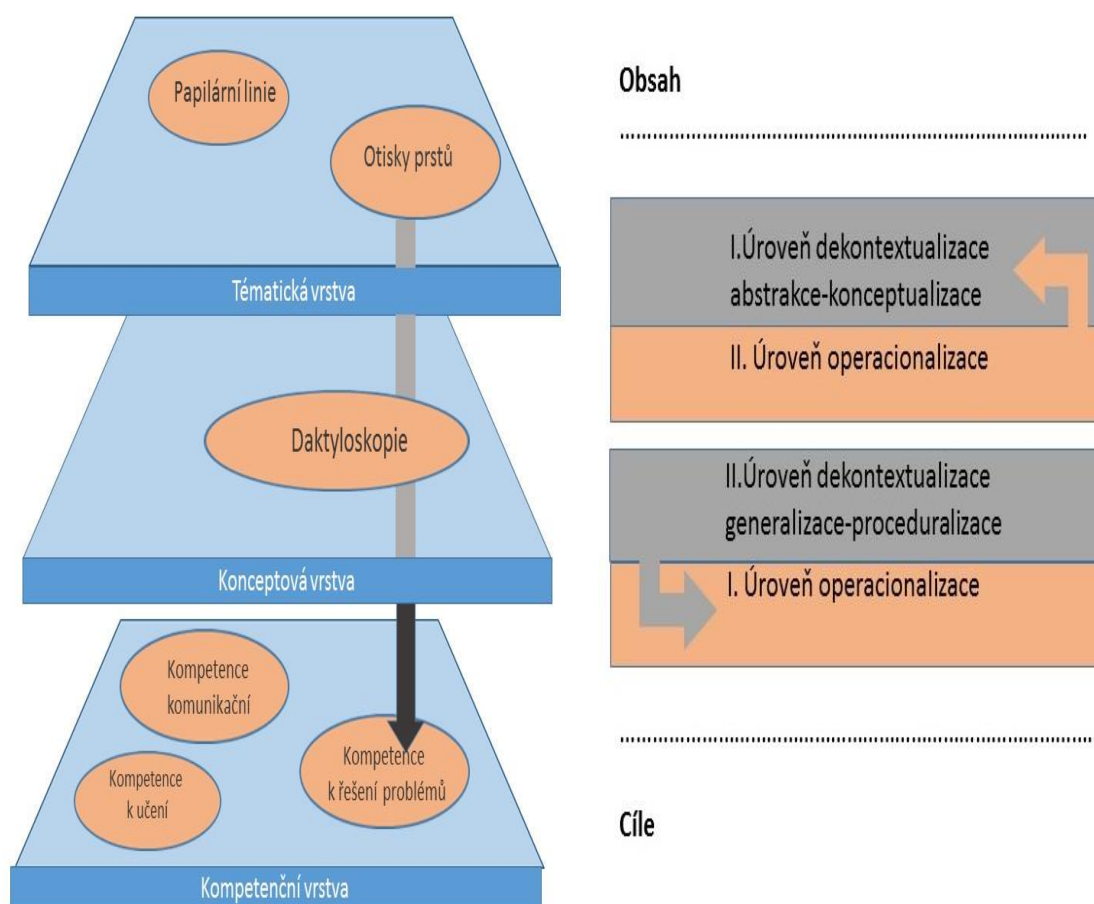
Závěr hodiny byl stručným, ale velmi důležitým shrnutím nejdůležitějších informací vyučovací hodiny. Zjišťovací otázky položené učitelkou („Co jste se dnes naučili?“; „Co jste zjišťovali?“) byly žáky zodpovězeny.

2. Analýza výukové situace

2. 1. Strukturace obsahu – tvorba konceptového diagramu

Obsahovou strukturu učiva tvoří pouze pojmy - otisky prstů, papilární linie a daktyloskopie. Jádrem pojmové struktury je výraz otisky prstů. Zdánlivě nízký počet pojmů však zcela odpovídá jak cílovým záměrům, tak i didaktickým požadavkům kladených na zvolenou organizační formu výuky.

Konceptový diagram



2. 2 Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

K analýze byla vybrána „aktivní“ část výuky, tzn. výuková situace, v jejímž rámci žáci zhotovují vlastní otisky prstů, pozorují na nich obrazce papilárních linií, porovnávají je s nákresem v obrazové příloze a srovnávají jejich četnost výskytu na prstech pravé i levé ruky. Výrazem aktivní část je míněna kognitivní aktivita žáků, kteří pozorováním otisků prstů si osvojovali nové morfologické poznatky o stavbě kůže a uvědomovali si jedinečnost papilárních linií člověka i jejich význam pro využití v daktyloskopii, potažmo v kriminalistice.

U: „Takže upozorňuju, že máte v tom vypracování dvě důležité věci – které útvary se vám vyskytovaly nejčastěji, jestli se vám shodují otisky pravé a levé ruky. Jestli se vám shodují palce,

ukazováčky...”

U: ... „Jdeme na druhý úkol, tak a teď se podívejte na výpočet plochy těla.“

U: ... „Co jsme si dnes zkoušeli udělat, jak se to jmenovalo Niko?“

Ž: „Otisky prstů.“

U: „Co jsme na nich zjišťovali?“

Ž: „Papilární linie.“

U: „Papilární linie, což jsou co, Same?“

Ž: „To jsou čáry na našich prstech.“

U: „Obrazce, které nám vytváří kůže na prstech. Kde se to využívá Nikolasi?“

Ž: „V kriminalistice.“

U: „A jak se jmenuje ten kriminalistický obor? Jmenuje se daktyloskopie.“

U: „Druhý úkol – co jsme spočítali?“

Ž: „Povrch těla.“

U: „Povrch těla. Když se na to číslo sami podíváte, připadá vám to jako velké nebo malé číslo?“

Ž: „Malé.“

U: „Kolik to je zhruba? Asi dva metry čtvereční, to je celkem velká plocha.“

Byla dodržena logická posloupnost pojmotvorného procesu, tj. otisky prstů – papilární linie – daktyloskopie, s využitím didakticky „ceněného“ konstruktivistického učebního postupu. Z analýzy výukové situace jednoznačně vyplývá, že obsah nebyl cílem, nýbrž byl didaktickým prostředkem k rozvoji kompetence k řešení problémů, kompetence k učení i kompetence komunikační. Rozvoj kompetence k řešení problému však postrádal badatelský charakter, ačkoliv kromě „prostého“ pozorování byl do praktické činnosti žáků zařazen také analyticko-komparační postup.

3. Alterace

3.1. Posouzení kvality výukové situace

Analýzovaná výuková situace je hodnocena jako **rozvíjející**. Pro toto hodnocení jsou uváděny následující argumenty:

- rozvíjející situace byly připraveny s ohledem na dosavadní znalosti i dovednosti žáků,
- ve výuce bylo patrné spojení mezi osvojením učiva a rozvojem kompetencí, zvláště kompetence k učení a kompetence k řešení problému,
- výuka byla pro žáky motivující,
- žáci dokázali osvojené poznatky aplikovat a zobecňovat při řešení praktických úloh.

3. 2. Návrh alterace a její přezkoumání

I přes hodnocení výuky jako rozvíjející je doporučena následující alterace.

Dříve než žáci začali vyhledávat jednotlivé obrazce papilárních linií na otiscích prvků, mohly být položeny výzkumné otázky a na ně navazující hypotézy:

- Příklad výzkumné otázky: „Bude počet obrazců papilárních linií vyšší na otiscích pravé nebo levé ruky?“
- Příklad hypotézy: „Počet obrazců papilárních linií bude shodný.“

Kladení jednoduchých výzkumných otázek a vytváření hypotéz je jedním z charakteristických rysů badatelsky orientované výuky, která je v současné pedagogické praxi hodnocena jako významný didaktický prostředek při propojování učiva s rozvojem kompetencí, a to jak oborových, tak i klíčových.

Závěr

Vzhledem k odborné biologické, didaktické i metodické erudici vyučující lze bez jakékoliv pochybnosti očekávat postupné zavádění výše uvedeného vzdělávacího postupu do výuky.

Literatura

JANÍK, T. et al.: *Kvalita (ve) vzdělávání*. Masarykova univerzita: Brno, 2013. ISBN 978-80-210-6349-5

KUBICOVÁ, S. : *Badatelsky orientovaná výuka biologie*. Ostrava : Ostravská univerzita, 2015. ISBN 978-80-7464-725-3

MALENINSKÝ, M., VACKOVÁ, B.: *Přírodopis pro 8. ročník, Člověk*. Praha: NČGS- řada Natura, 2005, ISBN 80-86034-41-0

Kolektiv : *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*: Národní ústav pro vzdělávání: Praha, 2017



Tento dokument je podléhá licenci Creative Commons Uveďte původ 4.0 Mezinárodní.
Pro další podrobnosti podívejte na stránku <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.