

Posudek oponenta na diplomovou práci Evy Kučerové "Aplikace nových trendů do výuky biologie na příkladu klonování a kmenových buněk"

Předložená diplomová práce o celkovém rozsahu 86 stran zpracovává témata klonování a kmenové buňky a navrhuje koncept výuky těchto témat v rámci středoškolské biologie. Navržené vyučovací metody vycházejí z třífázového modelu učení, zásad kooperativního vyučování a požadavků Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia. Součástí práce je i praktické ověření konceptu a reflexe metod i učebních úloh od učitelů a studentů.

V teoretické části autorka vyjmenovává tzv. klíčové kompetence podle Rámcově vzdělávacího programu pro gymnázia a vysvětluje, proč je nutné začleňovat do výuky takové metody a učební úlohy, které budou kromě získávání znalostí a vědomostí rozvíjet další stránky osobnosti studenta, jako například schopnost týmové spolupráce, dovednost pracovat s různými zdroji informací, klást otázky a vyvozovat závěry, formulovat problémy, volit vhodné způsoby práce, osvojovat si myšlenkové operace potřebné k vyřešení problémů, atd. Autorka zdůrazňuje i význam učebních úloh při rozvíjení osobních vlastností jako jsou cílevědomost, systematičnost, svědomitost apod. Diskutovanou oblastí je i forma otázek, které by měly výstupní vědomosti studentů ověřovat. Je jasné, že z hlediska hodnocení (jednoznačnost, rychlost vyhodnocení, objektivita) jsou výhodnější otázky s výběrem odpovědi. Autorka uvádí důvody, proč zařazovat i otázky otevřené, při jejichž řešení musí student prokázat tvůrčí přístup a schopnost logického úsudku, a své argumenty dokládá mnoha příklady takto formulovaných úloh ze zahraničí. Jako účinnou metodu třídění poznatků a vytváření vztahů mezi nimi uvádí autorka myšlenkovou mapu.

Zajímavým námětem pro výuku je případová studie, která nahrazuje práci v laboratoři, a přitom studentům umožňuje pracovat se získanými daty, vytvářet hypotézy a aktivně hledat jejich řešení s využitím dalších zdrojů (literatury, internetu apod.). Souhlasím s autorkou, že by takové úlohy byly pro studenty vysoce motivující, i když časově náročné.

V další části diplomové práce se autorka věnuje dostupným výukovým materiálům na téma klonování a kmenové buňky v cizině a u nás a hodnotí je. Přehledný a vyčerpávající popis internetově přístupných zdrojů a jejich hodnocení považuji za velmi cenné, souhlasím s nutností pravidelně aktualizovat informace, jako učitel biologie je rozhodně využiji.

V praktické části práce autorka na základě analýzy dostupných učebních úloh ze zahraničních internetových stránek vybrala 35 učebních úloh různých typů a náročnosti.

Z nich sestavila sadu pracovních listů, které ověřila při výuce. Vytvořila prezentaci v programu MS PowerPoint na téma klonování a kmenové buňky, kterou doplnila filmem o kmenových buňkách. Sestavila vhodný metodický postup pro výuku 2 vyučovacími hodinami, který vychází z třífázového modelu učení a ověřila jej při praktické výuce ve 3 třídách na 2 pražských gymnáziích. Ve výuce efektivně využila metod kooperativního vyučování (kritického myšlení), zejména práci ve skupinách "skládankovou" metodou (v diplomové práci označena jako Učíme se navzájem), práci s myšlenkovou mapou, metodu I.N.S.E.R.T. pro práci s textem. Studenti měli příležitost řešit jednoduché problémové úlohy (str.61), vytvářet jednoduché hypotézy a diskutovat o nich.

Celkově hodnotím metodickou část diplomové práce jako velmi zdařilou, pracovní listy jsou přehledné, studentům dobře srozumitelné, texty pro práci ve skupinách jsou přiměřeně dlouhé i přiměřeně náročné. Studenti se v textech i pracovních listech dobře orientují.

V diplomové práci jsou uvedeny dva pracovní listy (str. 42, str. 53), "Můj postoj ke klonování", "Můj postoj k využívání kmenových buněk", které považuji za velmi zdařilé a rozhodně bych je doporučovala zařadit do výuky, například jako motivační úvod (tak, jak autorka ve své práci zamýšlí) k diskusi o těchto tématech. Bylo by velmi přínosné, kdyby studenti měli možnost svůj názor nejprve prodiskutovat ve dvojicích, poté ve větších skupinách a nakonec v rámci třídy. Taková diskuse by byla skvělou reflexí a bylo by škoda ji nevyužít i za cenu rozšíření navrhovaného celku o další vyučovací hodinu. Promyšlené je také použití čtyřbodového hodnotícího systému, který nutí studenty lépe se rozhodovat.

PowerPointová prezentace je připravena velmi pečlivě a bez dalších úprav může být použita jako doplněk pro práci s pracovními listy nebo jako hlavní metodický materiál při frontální výuce. Film k tématu kmenové buňky je vhodně vybrán, je přiměřeně dlouhý.

K práci mám několik drobných připomínek:

Str. 38: opravit: nejčastěji na dvě části

Str. 65: opravit: Druhá vyučovací hodina


Str. 57: Pracovní list: Učební úlohy pro závěrečné opakování – při kopírování se na černobílé kopii mohou ztrácet detaily (úloha 1a). Z hlediska finanční náročnosti tmavých kopií by pro školy bylo vhodnější světlejší zpracování.

V prezentaci pro Gymnázium Na Zatlance - slide 47, opravit správné řešení úlohy 4a a)b)d)e)

Závěr:

Předložená diplomová práce svým rozsahem i odborným a metodickým zpracováním svědčí o schopnosti autorky řešit zadaný problém jak na teoretické tak i praktické rovině. Práce vychází z aktuálních poznatků genetiky, výsledky této práce jsou dobře využitelné v učitelské praxi a jsou atraktivní pro studenty střední školy jak svým obsahem, tak i metodickým zpracováním. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm výborně.

V Praze dne 23.5.2009



RNDr. Věra Křesťanová
Gymnázium Na Zatlance
Na Zatlance 11, Praha 5