

Česká zemědělská univerzita v Praze

Institut vzdělávání a poradenství

Katedra profesního a personálního rozvoje



**Česká zemědělská
univerzita v Praze**

Didaktická analýza vybraného tematického celku

Závěrečná práce

Autor: Ing. Tereza Ferencová

Vedoucí práce: Ing. Kateřina Tomšíková, Ph.D.

2024

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Institut vzdělávání a poradenství

ZADÁNÍ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Ing. Tereza Ferencová

Rozšiřující kurz

Studium učitelství odborných předmětů

Název práce

Didaktická analýza vybraného tematického celku

Název anglicky

Didactic analysis of selected thematic unit

Cíle práce

Hlavním cílem závěrečné práce budou vlastní doporučení, která by měla vést ke zkvalitnění výchovně vzdělávacího procesu v rámci zvolené vyučovací jednotky vybraného tematického celku.

Metodika

Hlavní metodou použitou v praktické části práce bude pozorování a analýza jednotlivých fází vyučovací jednotky. Podpůrnou metodou bude individuální rozhovor s vyučujícím daného předmětu.

Doporučený rozsah práce

Dle pravidel pro psaní závěrečné práce.

Klíčová slova

střední školství, výchovně vzdělávací proces, didaktická analýza

Doporučené zdroje informací

ČAPEK, Robert. Moderní didaktika. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2014. 608 s. ISBN 978-80-247-3450-7.

KALHOUS, Zdeněk, OBST, Otto a kol. Školní didaktika. Praha: Portál, 2009. 447 s. ISBN 978-80-7367-571-4.

KOTRBA, Tomáš a LACINA, Lubor. Aktivizační metody ve výuce – příručka moderního pedagoga. 2. vydání. Brno: Barrister a Principal, 2011. 185 s. ISBN 978-80-87474-34-1.

SIEGLOVÁ, Dagmar. Konec školní nudy – didaktické metody pro 21. století. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2019. 336 s. ISBN 978-80-271-2533-3.

SLAVÍK, Milan a MILLER, Ivan. Oborová didaktika pro zemědělství, lesnictví a příbuzné obory. 3. vydání. Textová studijní opora. Praha: ČZU v Praze, IVP, 2012. 136 s. ISBN 978-80-213-2277-6.

Předpokládaný termín obhajoby

2023/24 LS – IVP

Vedoucí práce

Ing. Kateřina Tomšíková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra pedagogiky

Elektronicky schváleno dne 30. 5. 2023

Ing. Karel Němejc, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 21. 6. 2023

prof. Ing. Petr Valášek, Ph.D.

Pověřený ředitel

V Praze dne 25. 02. 2024

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci na téma:

Didaktická analýza vybraného tematického celku

vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním závěrečné práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V dne

.....
(podpis autora práce)

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí své závěrečné práce Ing. Kateřině Tomšíkové, Ph.D., za její profesionální a vstřícný přístup a rady a podněty nejen při zpracování závěrečné práce, ale během celého studia. Děkuji také řediteli Gymnázia Český Brod Mgr. Jiřímu Krčmářovi za umožnění náslechu hodiny a samozřejmě pedagožce Mgr. Kristýně Grúlové za ochotu a vstřícnost při náslechové hodině i rozhovoru. V neposlední řadě děkuji své rodině bez jejíž pomoci bych tuto závěrečnou práci nemohla dokončit.

Abstrakt

Hlavním cílem závěrečné práce byla vlastní doporučení, která by měla vést ke zkvalitnění výchovně vzdělávacího procesu v rámci vyučovací jednotky tematického celku s názvem Fotosyntéza.

V teoretické části práce byla vytvořena teoretická základna pojmů charakterizující didaktiku a didaktický proces, kurikulární dokumenty, z nichž vychází příprava učitele a samotnou didaktickou analýzu, která se skládá z několika dílčích kroků, které jsou důležité pro přípravu na vyučovací jednotku.

Hlavní metodou použitou v praktické části práce bylo pozorování a analýza jednotlivých fází vyučovací jednotky hodiny Biologie na Gymnáziu v Českém Brodě. Podpůrnou metodou byl individuální rozhovor s vyučujícím daného předmětu.

Z didaktické analýzy náslechové hodiny a individuálního rozhovoru vyplynulo, že vyučující si jasně stanovila výchovně vzdělávací cíle, vhodně uspořádala učivo a snažila se při výuce využívat moderních didaktických metod a velkého množství didaktických pomůcek. Během výuky žáky dostatečně motivovala a aktivizovala a na konci hodiny s žáky zopakovala probrané učivo. Pro zlepšení je možné doporučit častější využití kreativních výukových metod, sdělování vzdělávacích cílů na začátku vyučovací jednotky a vyhodnocení splnění těchto cílů na konci hodiny. Celkově lze konstatovat, že se jednalo o velmi povedenou vyučovací jednotku.

Klíčová slova

střední školství, výchovně vzdělávací proces, didaktická analýza

Abstract

The main goal of the Final thesis was its own recommendations, which should lead to the improvement of the educational process within the teaching unit of the thematic unit called Photosynthesis.

In the theoretical part of the work, a theoretical base of terms characterizing didactics and the didactic process, curricular documents, which are the basis for teacher preparation, and the didactic analysis itself, which consists of several sub-steps that are important for preparing for the teaching unit, were created.

The main method used in the practical part of the thesis was the observation and analysis of individual phases of the teaching unit of the Biology lesson at the Grammar school in Český Brod. The supporting method was an individual interview with the teacher of the subject.

The didactic analysis of the lesson and the individual interview showed that the teacher clearly set her educational goals and organized the curriculum appropriately and tried to use modern didactic methods and a large number of didactic aids in teaching. During the lesson, she sufficiently motivated and activated the pupils, and at the end of the lesson she repeated the curriculum with the pupils. For improvement, it is possible to recommend more frequent use of creative teaching methods, impart of educational goals at the beginning of the teaching unit and evaluation of the fulfillment of these goals at the end of the lesson. Overall, it can be concluded that it was a very successful teaching unit.

Keywords

secondary education, educational process, didactic analysis

OBSAH

1	ÚVOD	11
TEORETICKÁ VÝCHODISKA		
2	Cíle a metodika	12
2.1	Cíle	12
2.2	Metodika.....	12
3	Didaktika.....	13
3.1	Dělení didaktiky	13
3.2	Didaktický proces.....	14
4	Kurikulární dokumenty	15
4.1	Učivo, obsah výuky, kurikulum	15
4.2	Kurikulární dokumenty	16
4.2.1	Rámcový vzdělávací programy.....	16
4.2.2	Školní vzdělávací programy.....	17
4.3	Didaktická transformace obsahu	17
5	Didaktická analýza.....	18
5.1	Situační analýza.....	18
5.2	Stanovení výchovně-vzdělávacích cílů	19
5.2.1	Dělení cílů výuky	20
5.2.2	Práce učitele se specifickými cíli.....	21
5.3	Výběr a diferenciacce učiva.....	21
5.4	Uspořádání učiva.....	22
5.5	Stanovení forem a metod výuky.....	22
5.5.1	Dělení forem výuky	23
5.5.2	Dělení metod výuky	24

5.6	Stanovení didaktických prostředků	25
5.6.1	Dělení materiálních didaktických prostředků	25
5.7	Vymezení logických operací a činností pro upevnění a prohloubení osvojených poznatků, dovedností a návyků.....	26
PRAKTICKÁ ČÁST		
6	Charakteristika místa a oboru šetření.....	27
6.1	Charakteristika školy	27
6.2	Charakteristika oboru osmileté gymnázium.....	27
7	Vlastní šetření	29
7.1	Předmět Biologie.....	29
7.2	Didaktická analýza tematického celku Fotosyntéza.....	29
7.2.1	Situační analýza	30
7.2.2	Stanovení výchovně vzdělávacích cílů	30
7.2.3	Výběr a uspořádání učiva.....	31
7.2.4	Formy a metody	31
7.2.5	Stanovení materiálních a didaktických prostředků.....	32
7.2.6	Vymezení logických operací a činností pro upevnění a prohloubení osvojených poznatků, dovedností a návyků.....	32
7.2.7	Vyhodnocení splnění cílů.....	33
7.3	Vyhodnocení didaktické analýzy	33
7.4	Individuální rozhovor s vyučujícím	34
7.4.1	Realizace individuálního rozhovoru	34
7.4.2	Vyhodnocení individuálního rozhovoru	36
7.5	Vlastní doporučení na základě komparace výsledků didaktické analýzy a individuálního rozhovoru.....	37
8	ZÁVĚR	39

9	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	40
10	SEZNAM OBRÁZKŮ	43
11	SEZNAM PŘÍLOH.....	44

Příloha 1: Otázky k individuálnímu rozhovoru s vyučující

1 ÚVOD

V dnešní době dochází k rychlému vývoji změn ve všech vědních disciplínách a je potřeba tomu přizpůsobit i vzdělávání. Aktuální trendy vedou k využití a provázání znalostí, k aplikaci získaných poznatků, porozumění a ke spolupráci, na rozdíl od nezáživného memorování, které je symbolem minulého století (Fryč a kol., 2020, s. 16-17).

Didaktická analýza je proces, při kterém dochází k transformaci obsahu těchto vědních disciplín do obsahu vzdělávání (Krpálek a Krpálková Krellová, 2012, s. 64). Je to velmi důležitý krok, který ovlivňuje výuku a výsledné kompetence, které žák získá. Je potřeba, aby tyto výsledné znalosti, dovednosti a postoje byly komplexní a žák je využil v jeho budoucím osobním i profesním životě. Jednou z cest je, kromě provázání celého vzdělávacího systému, také motivace žáků a přizpůsobení výukových forem a metod (Fryč a kol., 2020, s. 17). Množství učiva, které je zapotřebí probrat je velmi rozsáhlé. Upravit obsah vzdělávání aktualizací kurikula pro budoucí potřeby je nezbytné, nicméně je také důležité, aby sám učitel dokázal vhodně zvolit vybranou látku a způsoby jakými bude žáky vyučovat. Významné jsou dnes zejména kreativní výukové metody a týmová spolupráce (Fryč a kol., 2020, s. 26). Nedílnou součástí celého procesu vyučování je také hodnocení. Je zapotřebí vyhodnotit, zda byly splněny cíle, které si pedagog, popřípadě celá instituce, stanovili (Fryč a kol., 2020, s. 29).

Tato práce je zaměřena na pozorování, analýzu a hodnocení výuky v rámci přípravy na vyučovací jednotku předmětu Biologie na Gymnáziu v Českém Brodě a předložení vlastních doporučení, která by měla vést ke zkvalitnění výchovně vzdělávacího procesu dle výše zmíněných kritérií.

TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2 Cíle a metodika

2.1 Cíle

Hlavním cílem závěrečné práce byla vlastní doporučení, která by měla vést ke zkvalitnění výchovně vzdělávacího procesu v rámci zvolené vyučovací jednotky vybraného tematického celku. Dílčím cílem teoretické části práce bylo vytvořit dostatečnou teoretickou základnu pojmů s tématem práce souvisejícím.

2.2 Metodika

Hlavní metodou použitou v praktické části práce bylo pozorování a analýza jednotlivých fází vyučovací jednotky. Tématem této hodiny byla Fotosyntéza, která je součástí tematického okruhu Biologie rostlin v rámci předmětu Biologie na Gymnáziu v Českém Brodě. Podpůrnou metodou byl individuální rozhovor s vyučujícím daného předmětu. Metodou použitou v teoretické části práce byla analýza informací z odborných monografií renomovaných autorů zabývajících se danou problematikou.

3 Didaktika

Pojem didaktika je v každém zdroji definován rozdílným způsobem. Zjednodušeně je didaktika „pedagogická disciplína, která se zabývá teorií a praxí vyučování“ (Votava, 2018, s. 9). Podrobněji se didaktika zaměřuje na cíle, úkoly, obsah a prostředky vyučování a vzdělávání, principy a metody vyučování, organizační formy a prostředky, ale zabývá se též osobností žáka a učitele nebo vybavením školy a učeben (Čadílek a Loveček, 2005, s. 10). Didaktika vychází z věku žáka, konkrétní instituce a oboru vzdělávání. Zkoumá vnější i vnitřní podmínky a faktory, které vstupují do procesu vyučování a učení a zahrnuje také vědeckou analýzu a reflexi, která slouží ke zkvalitnění vzdělávacího procesu. „Předmět didaktiky je výukový cíl, didaktické zásady, výukové metody, organizační formy výuky a diagnostika výstupů výuky jako jsou didaktické testy a hodnocení“ (Zormanová, 2014, s. 11).

3.1 Dělení didaktiky

Didaktiku lze dělit na obecnou, oborovou a předmětovou“ (Čadílek a Loveček, 2005, s. 9; Votava, 2018, s. 9). Zormanová (2014, s. 11) uvádí navíc didaktiku školní, která se zabývá teorií vyučování.

Obecná didaktika se soustředí na základní otázky, klíčové jevy a zákonitosti a vymezuje základní principy (Zormanová, 2017, s. 18). Zabývá se vztahy a souvislostmi vzdělávání a vyučování (Vališová a Kovaříková, 2021, s. 19), zaměřuje se na možnosti, důsledky, předpoklady a hranice vyučování a učení (Votava, 2018, s. 9), sleduje vnitřní i vnější podmínky a faktory, které vstupují do výuky (Zormanová, 2014, s. 11). Jejím předmětem je jak obsah a výsledky vzdělávání, tak interakce mezi žákem a učitelem (Zormanová, 2017, s. 18). Pedagog je důležitou součástí celého vzdělávacího procesu. Kvalita výuky se odvíjí od stupně jeho vzdělání a jeho teoretických i praktických dovedností (Čadílek a Loveček, 2005, s. 13). Jeho úkolem je dosáhnout splnění vzdělávacích cílů, ale zároveň působí na žáky výchovně (Čadílek a Loveček, 2005, s. 10).

Didaktika oborová je zaměřena na jeden předmět či jednu vzdělávací oblast a hledá vhodné způsoby a didaktické prostředky pro transformaci učiva a jeho osvojení žáky. V dnešní době lze oborovou didaktiku dále dělit dle vzdělávacího stupně, typu škol, vzdělávací oblasti nebo místa, kde výuka probíhá (Votava, 2018, s. 9). Oborová didaktika je ovlivněna celou řadou faktorů, jakými jsou například konkrétní vědecký obor, teorie výchovy a tvorby obsahu, vzdělávací politika, vyučování daného předmětu, pracovní trh či psychologie učení (Votava, 2018, s. 10).

Didaktika předmětová se zaměřuje na problémy související s konkrétními vyučovanými předměty (Zormanová, 2017, s. 18). Zabývá se obsahem a průběhem vzdělávacího procesu, který souvisí i s didaktickou transformací technických věd. Pro zpřístupnění těchto vědeckých poznatků je důležitá správná metodologie. Tato transformace je tedy založena na formulaci cílů a výběru teoretických i praktických poznatků a jejich následné uspořádání. Zaměřuje se také na samotnou realizaci, průběh a hodnocení jednotlivých fází výuky (Čadílek a Loveček, 2005, s. 12-13).

3.2 Didaktický proces

Výuka je proces, který se skládá z obsahu, cílů, pedagoga, účastníků výuky a didaktických prostředků. Na celý tento proces má vliv mnoho faktorů jak vnějších, tak vnitřních. Didaktika vymezuje základní pojmy: výchova, vzdělávání, vzdělání, vyučování a učení. Vzdělávání je proces, v němž si pomocí vyučování osvojujeme nově vědomosti, dovednosti, návyky, postoje, hodnoty a normy. Vzdělání je výsledek procesu vzdělávání. Výuka je proces tvoření vyučováním a učením a figuruje zde učitel a žák. Probíhá na specifickém místě, v určitých časových intervalech, dle konkrétními učebního obsahu (Zormanová, 2017, s. 84). Má několik fází. V první řadě je důležité žáky motivovat a zvýšit tím jejich zájem o danou problematiku, což má vliv na konečný efekt výuky (Zormanová, 2017, s. 89). Následuje expoziční část výuky, kde si žáci pod vedením kantora osvojují učivo a získávají tím nové vědomosti, dovednosti a návyky. Ve fázi fixační si žáci tyto získané dovednosti, vědomosti a návyky osvojují a prohlubují. K jejich kontrole potom dochází ve fázi diagnostické, kdy učitel v různých částech hodiny zkouší a prověřuje znalosti žáků. Přenesení teoretických vědomostí do praxe potom probíhá ve fázi aplikační (Zormanová, 2017, s. 90).

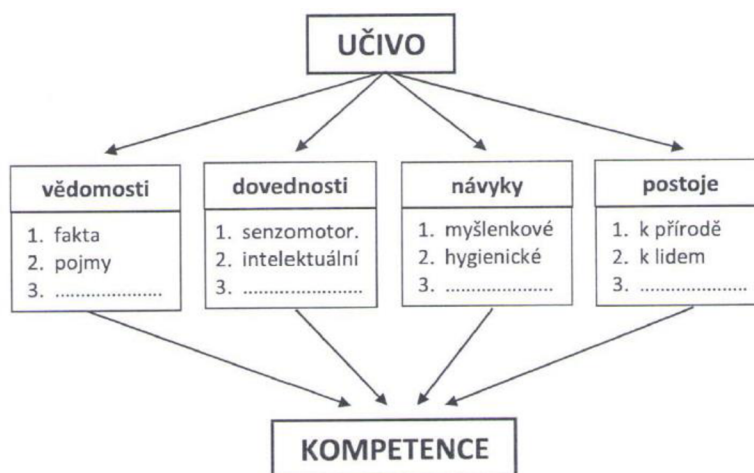
4 Kurikulární dokumenty

Vzhledem k dnešnímu širokému rozsahu technických a vědeckých poznatků, nelze všechny tyto znalosti zahrnout do výuky. Úkolem didaktiky je určit rozsah a množství učiva, které je žákům předkládáno. Poznátky je tedy nutné účelově vybrat a zařadit mezi učivo. Pro tento účel jsou využívány dokumenty, učební plány a osnovy, z nichž výuka vychází (Čadílek a Loveček, 2005, s. 14).

4.1 Učivo, obsah výuky, kurikulum

Pro konkrétní vyučovací jednotku pedagog vybírá a připravuje soubor informací, podnětů a činností, kterému se říká učivo (Votava, 2018, s. 30). Učivo je tedy soubor vědomostí, dovedností, návyků a postojů, které reprezentují danou oblast poznání a praxe a žáci z těchto složek získávají výsledné kompetence (Obrázek 1). Učivo je tvořeno v souladu s výchovně vzdělávacími cíli a vzniká transformací z konkrétních vědních disciplín (Slavík a Miller, 2012, s. 42).

Obrázek 1: Složky učiva



Zdroj: Slavík a Miller, 2012, s. 42

Pro dosažení konkrétních vzdělávacích cílů je vytvořen logicky uspořádaný systém témat a tematických celků označovaný jako obsah výuky. Celková zkušenost, kterou si žák má osvojit se nazývá kurikulum. To můžeme dále dělit na plánované, realizované a osvojené. Plánované kurikulum je obsaženo ve vzdělávacích programech a učebních dokumentech, realizované kurikulum tvoří konkrétní metody,

organizační formy a podmínky výuky a osvojené kurikulum je skutečná zkušenost, kterou žák procesem výuky získal a lze ji ověřit (Votava, 2018, s. 30).

4.2 Kurikulární dokumenty

V kurikulárních dokumenty je zachycen obsah vzdělávání. Aktuálně rozlišujeme 2 úrovně, a to národní a školní. Na národní úrovni jsou státem, konkrétně tedy ministerstvem školství, vydávány dokumenty, které se označují jako rámcové vzdělávací programy (Votava, 2018, s. 36) a na jejich základě jsou na školní úrovni pro každý obor vzdělávání vytvořeny školní vzdělávací programy (Votava, 2018, s. 42).

4.2.1 Rámcový vzdělávací programy

Rámcové vzdělávací programy (RVP) určují požadavky na vzdělávání na jednotlivých stupních a oborech vzdělávání. Najdeme v nich informace o tom, jakých výsledků mají žáci dosáhnout, jaké je uplatnění absolventa, jaký je obsah a organizace vzdělávání, průřezová témata (Votava, 2018, s. 36), pravidla pro tvorbu školních vzdělávacích programů a podmínky pro vzdělávání žáků, kteří mají speciální vzdělávací potřeby (Votava, 2018, s. 37).

Důležitou součástí těchto dokumentů jsou také kompetence, což je specifický soubor znalostí, dovedností, zkušeností, metod, postupů či postojů, které jednatel využívá k úspěšnému řešení nejrůznějších úkolů a životních situací a jež mu umožňují osobní rozvoj i naplnění jeho životních cílů (Veteška a Tureckiová, 2008, s. 25). Kompetence rozeznáváme klíčové, které jsou obecné pro všechny obory, například kompetence k učení, komunikaci či sociální, a kompetence odborné, které souvisí s konkrétním povoláním, jsou tedy specifické pro konkrétní obory vzdělávání. Pro každý obor je Národním ústavem pro vzdělávání zpracován samostatný RVP, který odpovídá konkrétním profesním profilům a školy na jejich základě vytváří školní vzdělávací programy (Votava, 2018, s. 37).

4.2.2 Školní vzdělávací programy

„Školní vzdělávací program (ŠVP) je stěžejním pedagogickým dokumentem školy a je vytvořen pro každý obor vzdělávání, který škola nabízí, samostatně. Jeho tvorba je plně v kompetenci ředitele školy“ (Votava, 2018, s. 42). ŠVP obsahuje identifikační údaje, profil absolventa, charakteristiku vzdělávacího programu, učební plán, přehled rozpracování obsahu vzdělávání, učební osnovy, popis personálního a materiálního zajištění výuky a charakteristiku spolupráce se sociálními partnery (Votava, 2018, s. 42). „Učební plán uspořádává učivo do určitých celků, stanoví vyučovací předměty a určuje jejich sled a časovou dotaci“ (Maňák, 2008, s. 38). Předměty, které jsou v učebním plánu, se dělí na všeobecně vzdělávací a odborné a na povinné, volitelné a výběrové. Dále zde najdeme přehled využití týdnů, praxe, čas pro maturitní zkoušky, exkurze apod. Učební osnovy potom popisují konkrétní obsah daného předmětu, obecné cíle výuky, její pojetí, charakteristiku učiva a způsob hodnocení učení (Votava, 2018, s. 43).

4.3 Didaktická transformace obsahu

Výsledné znalosti, dovednosti a zkušenosti žáka vychází z procesu, který nazýváme didaktická transformace. Jedná se o přetvoření znalostí a vědění z lidské činnosti do obsahu vzdělávání a následné zpracování informací žákem (Votava, 2018, s. 32). První krok, kdy jsou tvořeny kurikulární dokumenty a je vybírán jejich obsah, se nazývá ontogenetická transformace. Druhý krok, který je v kompetenci učitele, označujeme jako psychodidaktickou transformaci. Zde učitel dle osnov vytváří konkrétní obsah výuky. A v poslední fázi kognitivní transformace je na žákovi, aby všechny znalosti, které při výuce získá, zpracoval a uchoval v paměti (Votava, 2018, s. 34).

5 Didaktická analýza

Didaktická analýza je proces, při kterém dochází k transformaci obsahu konkrétních vědních disciplín do obsahu vzdělávacího (Krpálek a Krpálková Krellová, 2012, s. 64). Je to myšlenková činnost učitele, díky které pronikne do učební látky. Jeho úkolem je udělat rozbor látky, získat o ní přehled, zjistit jaké mají žáci zkušenosti, jak jich mohou využít a jakým způsobem bude rozvíjena jejich osobnost a myšlení. Učitel se tedy musí dobře orientovat v učivu, ale zároveň musí uvažovat i o samotné výuce žáků (Skalková, 2007, s. 125). Didaktická analýza je detailní, ale velmi náročná (Červenková, 2013, s. 15).

Na základě učebních osnov a učebnic vytváří učitel podrobný rozbor učiva v souladu s cíli předmětu i studijního programu. Tento proces se nazývá didaktická analýza a můžeme ji vytvářet pro konkrétní téma, tematický celek či celý vyučovací předmět (Votava, 2018, s. 43). Didaktická analýza má několik dílčích kroků, a to situační analýza, analýza a vyvození vzdělávacích a výchovných cílů, výběr a diferenciací učiva, uspořádání učiva, stanovení souboru forem, metod a prostředků a vymezení logických operací a činností pro upevnění a prohloubení osvojených poznatků (Slavík a Miller, 2012, s. 47).

5.1 Situační analýza

V první řadě je potřeba udělat situační analýzu, při níž se zjišťuje, jaké mají žáci znalosti z jiných předmětů a předchozí školní přípravy. To vyžaduje, aby učitel prostudoval osnovy, případně si promluvil s kolegy, jenž tento předmět, popřípadě předměty s ním související, vyučovali v předchozích letech. Dále by si měl učitel ověřit skutečné znalosti žáků. To může provést rozhovorem či písemně (Votava, 2018, s. 44). Vzhledem k tomu, že má na učitele i žáky vliv i učební prostředí ve kterém výuka probíhá, jedná se například o prostor učebny, uspořádání nábytku, osvětlení, větrání či technická zařízení, je také důležité, aby učitel zjistil, v jakých podmínkách bude výuka probíhat (Průcha, 2002, s. 65).

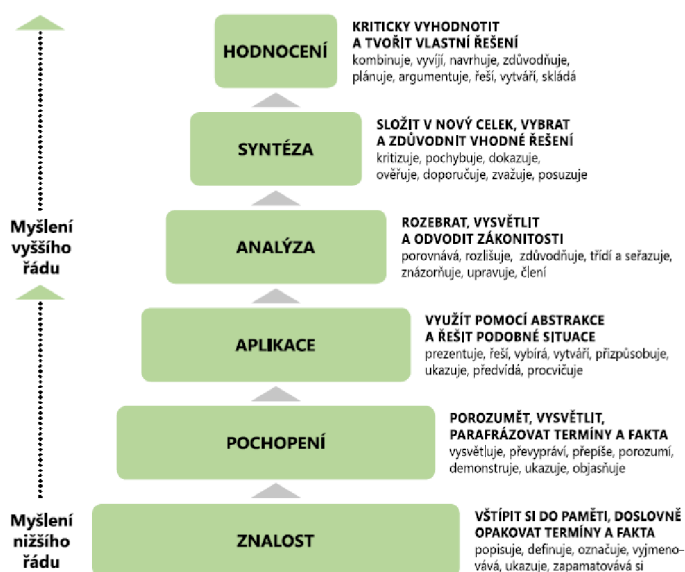
5.2 Stanovení výchovně-vzdělávacích cílů

Výukové cíle hrají zásadní roli ve výchovně-vzdělávacím procesu. Cíl je výsledek, kterého chceme dosáhnout, je to tedy rozdíl mezi stavem současným a stavem požadovaným (Zormanová, 2017, s. 106). Výchovně vzdělávací cíl neboli výukový cíl je tedy konečný výsledek dosažený výukovou činností (Krpálek a Krpálková Krelová, 2012, s. 50). Tímto očekávaným výsledkem rozumíme změny ve vědomostech, dovednostech, vlastnostech a hodnotách žáků (Skalková, 2007, s. 119). Cíle závisí na aktuálních potřebách společnosti, souvisí s obsahem učiva a jsou obvykle formulovány v dokumentech školy, jakými jsou kurikulární dokumenty, vzdělávací programy, učební plány či profily absolventa. Učitel si sám formuluje cíle daného tematického celku nebo vyučovací hodiny (Skalková, 2007, s. 120), pomáhají mu určit obsah, metody a formy výuky, kontrolovat a hodnotit výsledky učení a zároveň jsou důležité i pro žáky k jejich motivaci, lepší orientaci ve výuce a organizaci učení (Votava, 2018, s. 45).

Cíle by měly být komplexní – zahrnovat oblasti kognitivní, psychomotorické i afektivní, konzistentní – zahrnovat všechny stupně náročnosti, kontrolovatelné a přiměřené (Kalhous a Obst, 2009, s. 276-278). Formulace kognitivních cílů je vztažena vždy k žákovy a vychází z tzv. taxonomie vzdělávacích cílů (Obrázek 2), kterou navrhl americký psycholog Bloom. Tyto cíle jsou charakterizovány aktivními slovesy a jsou řazeny dle náročnosti myšlenkové operace od jednodušších po složitější. Afektivní cíle jsou zaměřeny na postoje, hodnoty a názory (Podlahová a kol., 2012, s. 31, 33). Speciálně na výchovné cíle je zaměřena Kratwohlova taxonomie (Krpálek a Krpálková Krelová, 2012, s. 55).

Nejen správné stanovení a formulace, ale také ověření splnění cílů je důležitým předpokladem úspěšné vzdělávací činnosti (Slavík a Miller, 2012, s. 40).

Obrázek 2: Taxonomie vzdělávacích cílů



Zdroj: Siegllová (2019, s. 21)

5.2.1 Dělení cílů výuky

Cíle můžeme dělit několika způsoby. Rozeznáváme cíle vzdělávací a výchovné, obecné a specifické, můžeme je formulovat z pohledu žáka nebo učitele, mohou také vycházet z rámcových či školních vzdělávacích programů, jednotlivých předmětů (Votava, 2018, s. 45) nebo mohou být zaměřeny na tematické celky, popřípadě na jednotlivé vyučovací hodiny (Kalhous a Obst, 2009, s. 277). Dalším kritériem je také čas potřebný k jejich dosažení. Dlouhodobé cíle vychází z konkrétních předmětů, střednědobé souvisí s tematickými celky a krátkodobé s učivem v konkrétních vyučovacích jednotkách (Votava, 2018, s. 46). Cíle můžeme také dělit dle povahy zkušenosti. První skupinu představují cíle kognitivní, kam spadají faktuální znalosti, dovednosti a postupy, žák dokáže porozumět, rozlišit, porovnat, analyzovat, syntetizovat, řešit a posuzovat. Do druhé skupiny řadíme cíle psychomotorické, kde se uplatňují pohybové dovednosti, napodobování či manipulace. A poslední skupinou jsou cíle afektivní mající povahu vnímání, postojů, hodnot a reagování (Krpálek a Krpálová Krelová, 2012, s. 50).

5.2.2 Práce učitele se specifickými cíli

V pedagogické praxi by měl učitel dodržovat postup pro práci se specifickými cíli. Prvním krokem je seznámení se se samotnými cíli, které najdeme v učebních dokumentech a dle nich sestavit tematický plán výuky. Druhým krokem je vymezení cílů pomocí aktivních sloves. Ve třetím kroku by měl učitel provést obsahovou analýzu učiva, kde musí dodržovat hierarchii cílů. Ve čtvrtém kroku pedagog využívá opět aktivní slovesa, které přiřazuje k jednotlivým prvkům učiva. V následujícím kroku je zapotřebí vymezit podmínky výuky, tedy zohlednit potřebu učebních pomůcek, didaktické techniky apod. A v posledním kroku učitel určí, jaká by měla být úroveň dosažené kompetence. Cíle kognitivní a afektivní je doporučeno promyslet a formulovat odděleně a neslučovat je dohromady. Cíle výchovné, narozdíl od vzdělávacích, mají z výuky vyplynout a nemají být výslovně sdělovány. Je také důležité, aby byl pedagog schopný pružně reagovat na vzniklé situace a v případě potřeby cíle přeformulovat (Krpálek a Krpálková Krelová, 2012, s. 56-57).

V souladu se stanovenými cíli a obsahem výuky jsou na proces výuky kladené obecné požadavky, které se označují jako didaktické zásady. Ty zasahují do dalších stránek výuky, jako jsou výukové metody, didaktické prostředky, obsah výuky či organizační formy výuky. Při dodržování těchto zásad je dosaženo maximální účinnosti výuky (Zormanová, 2017, s. 112). Jako příklad didaktických zásad můžeme uvést zásadu vědeckosti, názornosti, přiměřenosti, trvalosti, soustavnosti, komplexního rozvoje osobnosti, individuálního přístupu, uvědomělosti a aktivity či zásady spojení teorie s praxí (Podlahova a kol., 2012, s. 78-85).

5.3 Výběr a diferenciací učiva

„Učivo je soustava poznatků, činností a postojů, která se v souladu s cíli vzdělávání a výchovy vytváří v pedagogickém procesu a která odráží určitou oblast společenského poznání a praxe“ (Slavík a Miller, 2012, s. 41). Učivo můžeme dělit na vědomosti, dovednosti, návyky, myšlenkové operace a postoje (Slavík a Miller, 2012, s. 41). Učitel se při výběru učiva řídí dle RVP a ŠVP, osnov předmětu, tematického plánu, učebnic a dalších informačních zdrojů dle vlastního uvážení (Slavík a Miller,

2012, s. 43). Důležité je, aby bylo učivo aktuální a průběžně inovované (Votava, 2018, s. 44).

5.4 Uspořádání učiva

Rozsah informací a poznatků stále narůstá a je tedy potřeba oddělit učivo, které je pro žáky nezbytné (Maňák a kol., 2008, s. 28). Uspořádání učiva je také důležitým faktorem pro snazší pochopení žáky. Sám učitel rozhoduje, v jakém sledu bude učivo žáků předkládat (Votava, 2018, s. 44). Učivo by mělo být členěno na základní, rozvíjející a rozšiřující. Základní neboli kmenové učivo tvoří základy vědy a poznatků daného oboru, má minimální rozsah, ale nelze bez jeho zvládnutí postupovat dále ve vzdělávání. Musí být vždy přiměřené a zvládnutelné všemi žáky. Učivo rozvíjející slouží k pochopení vztahů, k praktické aplikaci a inovaci obsahu. Rozšiřující neboli doplňující učivo má za úkol výuku oživit a žáky motivovat. Obsahuje aktuality, zajímavosti či specifika dle místních podmínek. (Slavík a Miller, 2012, s. 43-44).

5.5 Stanovení forem a metod výuky

Formy a metody výuky jsou nástrojem pro zpřístupnění obsahu. Jsou voleny dle předem stanovených cílů a uspořádání učiva (Votava, 2018, s. 44). Formu výuky můžeme definovat jako konkrétní činnosti učitele a žáků v čase a prostoru (Krpálek a Krpálková Krelová, 2012, s. 66). Výukovou metodou rozumíme soubor činností učitele a žákům, které vedou k určitému cíli (Průcha, Walterová a Mareš, 2009, s. 265). Tyto činnosti mohou být vnější, pozorovatelné (Maňák a Švec, 2003, s. 26), popřípadě vnitřní, spojené s kognitivními procesy (Votava, 2018, s. 64).

Výběr vhodné metody výuky můžeme považovat za klíčovou část didaktické analýzy. „Ke stejnému cíli můžeme dojít různými cestami“ (Dvořáková a kol., 2020, s. 89). Výběr metod výuky není přesně stanoven a učitel může svoji výuku plánovat dle toho, jak to jemu i žákům vyhovuje (Červenková, 2013, s. 13). Při výběru vhodné metody je nutné zohlednit čas, prostředí, počet žáků a efektivitu vybrané metody. Je důležité, aby metoda byla nezkreslená, účinná, racionálně i emočně působivá, výchovná, přirozená, adekvátní k žákům i učiteli, respektovala vědecký systém a byla použitelná v praxi (Červenková, 2013, s. 20-22)

Důležité je žáky při výuce samotné zaujmout. Dobrý učitel by měl využívat moderní didaktické metody, žáky aktivizovat, zabavit (Čapek, 2015, s. 17-26) a více zapojit do výuky. Aktivizační metody mění dříve hojně využívanou statickou výuku na dynamickou, která má žáky vtáhnout do procesu výuky a zvýšit jejich zájem o dané téma (Kotrba a Lacina, 2011, s. 47-48). Aktivizační metody učí žáky spolupráce s ostatními při řešení problémových úloh, rozvíjí sociální dovednosti žáků, jakými jsou komunikace, sebereprezentace a argumentace, analytické a kritické myšlení, rozvíjí kreativitu, žáci jsou motivováni a mají větší zájem o danou problematiku. Jejich cílem je, aby se z žáka stal na místo pasivního posluchače aktivní žák, který se lépe, rychleji a zábavnou formou naučí danou problematiku. Aktivizačními metodami se dají oživit i nudná témata a jsou také dobrou přípravou na studium na vysoké škole, kde se studenti mohou setkat například s případovými studiemi. Výhodou těchto metod je jejich neomezená rozmanitost (Kotrba a Lacina, 2011, s. 51-52). Mezi aktivizační metody můžeme zařadit problémové vyučování, hry, metody diskuzní, situační či inscenační (Kotrba a Lacina, 2011, s. 98). V českém školství ovšem nedochází k aktualizaci výukových metod a celého způsobu výuky ve třídách a jsou stále využívány zastaralé, pro žáky nudné metody, které vedou k jejich znechucení a špatnému učení. Využití pestrých didaktických metod vede k všestrannému rozvoji žáků, dosažení lepších úspěchů při výuce, zlepšení třídního klimatu a zároveň k prevenci nekázně (Čapek, 2015, s. 17-26).

5.5.1 Dělení forem výuky

Krpálek a Krpálková Krellová (2012, s. 67), Slavík a Miller (2012, s. 55-59) a Votava (2018, s. 64-65) dělí formy výuky několika způsoby, které vychází ze základního účelu, prostředí a času, charakteru převažující aktivity nebo počtu osob.

Dle počtu žáků, kteří se účastní vyučování, rozlišujeme výuku hromadnou, individuální a smíšenou. Dle stupně samostatnosti žáků dělíme výuku na frontální, skupinovou a individuální. Dle funkce, kterou daná organizační forma výuky má, rozlišujeme vyučovací hodinu úvodní (motivační), expoziční, aplikační, fixační, diagnostickou, závěrečnou, popřípadě kombinovanou, která zahrnuje všechny zmíněné části v jedné vyučovací jednotce. Dle základního účelu rozdělujeme výuku teoretickou, cvičení, učební praxe, odborné praxe, odborný výcvik a exkurze.

Nejběžnější formou výuky je teoretická vyučovací jednotka. Cvičení mají návaznost na teoretickou výuku a slouží žákům k rozvoji dovedností. Podobně je tomu tak i u praxí a výcviku, nicméně ty jsou často realizovány nejen v prostorách školy, ale také přímo na pracovištích. S tím souvisí dělení výuky dle místa, kde probíhá, na výuku školní a mimoškolní. Jako doplňující forma výuky mají svůj význam také exkurze či výlety, které přispívají k vytvoření reálné představy o uplatnění v daném oboru. Exkurze se dělí dle času, kdy je zařazena do výuky na úvodní, průběžnou a závěrečnou.

5.5.2 Dělení metod výuky

Metody výuky jsou velmi rozmanité, učitel může vybírat z jejich nepřehledného množství, a navíc neexistuje jejich jednotná klasifikace (Červenková, 2013, s. 19). Maňák a Švec (2003, s. 49) uvádí dělení na metody klasické, aktivizující a komplexní. Mezi klasické metody řadíme metody slovní (vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor), názorně-demonstrační (předvádění a pozorování, práce s obrazem, instruktáž) a dovednostně-praktické (napodobování, laborování, experimentování, pracovní činnosti). Do metod aktivizujících spadají metody diskuzní, heuristické, řešení problémů, situační, inscenační a didaktické hry. Do komplexních vyučovacích metod jsou řazeny frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, partnerská výuka, individuální, individualizovaná výuka a samostatná práce, kritické myšlení, brainstorming (produkce velkého množství nápadů), projektová výuka, výuka dramatem, otevřené učení, učení v životních situacích, televizní výuka, výuka podporovaná počítačem, sugestopedie (využívá sugesci), superlearning (vyšší výsledky učení dosaženy nestresovým systémem učení) a hypnopedie (využívá hypnotického spánku).

Dle Čapka (2015, s. 5-11, 62, 72) mezi moderní výukové metody můžeme zařadit metody asociační, brainstormingové, Daltonské výukové metody, kde se žák sám rozhoduje nad plánem učiva nebo Decrolyho metody, které vycházejí z biologických a socializačních potřeb člověka. Existuje mnoho metod kognitivních, komunikačních, práce s textem či práce ve dvojicích, metody tvůrčího psaní či vzájemného učení. Můžeme využít myšlenkové mapy, problémovou či projektovou výuku a spoustu dalších metod, které výuku ožíví.

5.6 Stanovení didaktických prostředků

Didaktické prostředky jsou předměty a jevy využívané žáky a učitelem k dosažení výukových cílů. Dělíme je na materiální i nemateriální. Mezi nemateriální prostředky řadíme formy a metody výuky (Kalhous a Obst, 2009, s. 337). Materiální prostředky slouží jako názorná ukázka učiva, pro přiblížení tématu či jako praktická pomůcka. Měly by být dostatečně ilustrující, autentické a dostupné všem žákům k experimentování (Čapek, 2015, s. 78).

5.6.1 Dělení materiálních didaktických prostředků

Materiální didaktické prostředky dle Kalhousa a Obsta (2009, s. 338-339) můžeme rozdělit následovně:

1. Učební pomůcky:
 - a. originální předměty a reálné skutečnosti (přírodniny, výtvary a výrobky, jevy a děje),
 - b. zobrazení a znázornění předmětů a skutečností (modely, zobrazení prezentovaná přímo a pomocí didaktické techniky),
 - c. textové pomůcky (učebnice, pracovní materiály, doplňková a pomocná literatura),
 - d. pořady a programy prezentované didaktickou technikou,
 - e. speciální pomůcky (žakovské experimentální soustavy, pomůcky pro tělesnou výchovu).
2. Technické výukové prostředky:
 - a. auditivní technika,
 - b. vizuální technika,
 - c. audiovizuální technika,
 - d. technika řídicí a hodnotící.
3. Organizační a reprografická technika:
 - a. fotolaboratoře,
 - b. kopírovací stroje,
 - c. videostudia a rozhlasová studia,
 - d. počítače a počítačové sítě,

- e. databázové systémy.
4. Výukové prostory a jejich vybavení:
- a. učebny se standardním vybavením (tabule, nástěnky, skříně na knihy),
 - b. učebny se zařízením pro reprodukci audiovizuálních pomůcek,
 - c. odborné učebny, počítačové učebny,
 - d. laboratoře,
 - e. dílny a školní pozemky,
 - f. tělocvičny, hudební a dramatické sály.
5. Vybavení učitele a žáka:
- a. psací potřeby,
 - b. kreslicí a rýsovací potřeby,
 - c. kalkulátory, přenosné počítače, notebooky,
 - d. pracovní oděv, učební úbor.

Čapek (2015, s. 6) uvádí tyto didaktické prostředky: desková hra, film, fotografie, hudba, karikatura, komiks, mapa, obraz, plakát, počítačová hra, poštovní známky, pracovní list, odpovědní list, pracovní sešit, prezentace, sešit, stavebnice, tematická koláž, učebnice, zpravodajství. Výuku oživuje také moderní didaktická technika.

5.7 Vymezení logických operací a činností pro upevnění a prohloubení osvojených poznatků, dovedností a návyků

Vyučující si musí promyslet, jakým způsobem a kdy bude upevňovat a prověřovat získané znalosti žáků. V případě kombinované hodiny může kantor k upevnění poznatků použít frontální opakování na začátku hodiny nebo opakování otázkami a úkoly na konci vyučovací jednotky. Žákům může být zadána samostatná práce ve škole či za domácí úkol. Fixace učiva může být také provedena pomocí klasifikačního zkoušení, testy či zadáváním referátů a prezentací (Slavík a Miller, 2012, s. 127).

PRAKTICKÁ ČÁST

6 Charakteristika místa a oboru šetření

6.1 Charakteristika školy

Gymnázium v Českém Brodě bylo založeno v roce 1919. Žákům poskytuje čtyřleté i osmileté střední všeobecné vzdělání zakončené maturitní zkouškou. Škola je státní, zaměřena na výuku informatiky a cizích jazyků, ale cílem je připravit žáky na studium na všech typech vysokých škol (Obecné informace, 2024).

Ve škole je 12 tříd s celkovým počtem kolem 330 žáků. Vzdělání probíhá dle RVP pro základní a gymnaziální vzdělání. Škola nabízí rozsáhlé množství povinně volitelných předmětů, které žákům rozšiřují obzory jak k maturitní zkoušce, tak ke studiu na vysokých školách (Almanach 100 let, 2024). Gymnázium pořádá sportovní a turistické kurzy, výměnné pobyty a adaptační kurzy, žáci vyjíždí na exkurze, veletrhy či poznávací zájezdy do zahraničí, pravidelně se účastní olympiád a soutěží. Škola spolupracuje s organizací Člověk v tísni a je zapojena do programu Jeden svět školám a Příběh bezpráví.

Gymnázium zaujímá důležitou roli v regionu, navazuje na dlouholetou tradici ve výchovně vzdělávacím procesu a klade důraz na rozvoj dovedností a postojů odpovídajících aktuálním potřebám (ŠVP, 2024).

6.2 Charakteristika oboru osmileté gymnázium

Studium oboru osmiletého všeobecného vzdělání (79-41-K/81 dle KKOV) je děleno na nižší a vyšší gymnázium. Nižší stupeň gymnázia (prima-kvarta) odpovídá základnímu stupni vzdělání, vyšší gymnázium (kvinta-oktáva) potom odpovídá středoškolskému vzdělání zakončeným maturitní zkouškou. Studium je zaměřeno na jazykové dovednosti a počítačovou gramotnost. Cílem oboru je poskytnout žákům kvalitní vzdělání a rozvíjet osobnost žáka. Prioritou školy je příprava žáků na studium na vysoké škole. V prvním až šestém ročníku získávají žáci základy všeobecného středního vzdělání. V posledních dvou ročnících si žáci volí předměty dle jejich zaměření maturitní zkoušky a budoucího studia na vysoké škole, čímž je podporována

profesní orientace žáků. Po absolvování přírodovědných předmětů bude žák ovládat odborné termíny a postupy, logicky myslet, samostatně pracovat a získávat informace z různých zdrojů, orientovat se v současném světě, problémech lidstva a kvality života na Zemi (ŠVP, 2024).

7 Vlastní šetření

7.1 Předmět Biologie

Předmět Biologie má žákům poskytnout ucelený přehled znalostí a vědomostí o přírodě a živých organismech v ní. Důraz je kladen na obecná, fyziologická a ekologická témata. Taxonomie je omezena pouze do rozsahu, který je potřebný pro pochopení složitosti přírody a vztahů v ní. Předmět zahrnuje témata odpovídající předmětu Biologie pro gymnaziální výuku – vzdělávací oblast Člověk a příroda, Geologie, Člověk a zdraví, Environmentální výchova, Globální problémy či téma Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech.

Výuka Biologie probíhá od kvinty do septimy, převážně ve specializovaných učebnách. Žáci by po absolvování předmětu měli být schopni samostatné práce, její prezentace a kritického hodnocení, měli by zvládat řešit problémové úlohy, komunikovat, obhajovat a prezentovat vlastní práci i práci spolužáků. Předmět vede žáky k ohleduplnosti k přírodě, odpovědnosti za zdraví své i zdraví druhých a odpovědnosti za životní prostředí a jeho aktivní ochraně. Předmět motivuje žáky k využití znalostí na vysokých školách a při přípravě na budoucí zaměstnání. Formou laboratorních cvičení je také žák veden k dodržování zásad pravidel a bezpečnosti práce (ŠVP, 2024).

7.2 Didaktická analýza tematického celku Fotosyntéza

Didaktická analýza byla provedena v prvním ročníku vyššího gymnázia. Dle ŠVP je učivo v tomto ročníku rozděleno do 6 celků zahrnujících Obecnou biologii, Biologii virů, Biologii bakterií a sinic, Biologii rostlin, Biologii hub a Ekologii. V těchto okruzích jsou zahrnuta průřezová témata Výchova ke zdraví a Environmentální výchova. Časová dotace předmětu pro první ročník jsou 3 hodiny týdně. Základní formou výuky je výklad s ukázkami, který je doplňován diskusemi, referáty a exkurzemi. Převážná část hodin by měla probíhat ve specializovaných učebnách vhodných pro výuku Biologie. Výuka v prvním ročníku je také doplněna o laboratorní cvičení (ŠVP, 2024). Tématem náslechové hodiny byla Fotosyntéza, která je součástí tematického okruhu Biologie rostlin.

7.2.1 Situační analýza

Tematický celek Fotosyntéza navazuje na celky Základní anatomie a morfologie rostlin, Rozmnožování rostlin a Systém rostlin. Žáci již tedy mají základní znalosti, které jsou podmínkou pro pochopení procesu fotosyntézy. Důležité jsou zejména procesy, které jsou spojeny se stavbou rostlinné buňky, konkrétně se jedná o znalosti buněčných organel chloroplastů.

V rámci mezipředmětových vztahů je proces fotosyntézy spojen zejména s metabolickými procesy vyučovanými v předmětu Chemie. Vzhledem k tomu, že učitelka vyučuje právě tento předmět, její propojení znalostí je na vysoké úrovni. Vyučující také během hodiny odkazovala na hodiny biochemie, ve kterých budou žáci ve vyšších ročnících probírat fotosyntézu z detailnějšího pohledu. Do tématu Fotosyntéza vyučující také zařadila průřezové téma Environmentální výchova (Člověk a životní prostředí).

Vzhledem k rozsáhlému obsahu tohoto tematického celku, bylo učivo v přípravě rozděleno na 2 vyučovací hodiny. Náslech a didaktická analýza je vypracována pro první vyučovací jednotku.

7.2.2 Stanovení výchovně vzdělávacích cílů

V úvodu výkladu vyučující sdělila žákům tyto vzdělávací cíle:

- Žák objasní úlohu rostlin z hlediska primární produkce v ekosystému;
- Žák vysvětlí význam fotosyntézy;
- Žák popíše průběh fotosyntézy.

V přípravě vyučující byly navíc uvedeny tyto konkrétní cíle:

- Žák charakterizuje fotosyntézu z hlediska metabolismu, vysvětlí, jaké jsou vstupní a výstupní látky reakce;
- Žák vysvětlí, jaký význam má fotosyntéza pro rostliny a život na zemi;
- Žák dokáže lokalizovat průběh fotosyntézy a vysvětlí jakou funkci mají při této reakci fotosynteticky aktivní pigmenty;
- Žák stručně vysvětlí průběh světelné fáze fotosyntézy (lokalizaci, vstupní a výstupní molekuly, podmínky průběhu).

Z přípravy vyučující dále vyplývají tyto výchovné cíle:

- Žák je veden k pochopení a upevňování vztahů k přírodě, pochopení vztahů člověka, rostlin a dalších organismů;
- Žák je veden k etickému a estetickému vědomí ve vztahu k živým organismům;
- Žák dokáže provádět autoevaluaci a je schopen komunikovat se spolužáky i před celou třídou.

7.2.3 Výběr a uspořádání učiva

Příprava učitelky vychází z učebnice Biologie pro 1. ročník gymnázií od autora Petra Šímy (2022). Jako doplňkové zdroje využívá učebnice Botanika (Kubát a kol., 2012), Nový přehled biologie (Rosypal, 2003), Biologie rostlin pro gymnázia (Kincl a kol., 2010) a vlastní materiály získané během svých studií na vysoké škole, z odborných a vědeckých článků, popřípadě od kolegů.

Učivo bylo při výkladu rozděleno do následujících skupin:

- základní učivo: význam fotosyntézy, popis rovnice fotosyntézy, chloroplasty, thylakoidy, fotosynteticky aktivní pigmenty (chlorofyl a), stručný průběh světelné fáze fotosyntézy (ATP, fotolýza vody);
- rozvíjející učivo: anténní fotosynteticky aktivní pigmenty, detailní popis chloroplastu;
- rozšiřující učivo: detailní průběh světelné fáze fotosyntézy, fotosystémy plastocyanin-ferredoxin oxidoreduktáza (PSI) a vodní-plastochinon oxidoreduktáza (PSII).

7.2.4 Formy a metody

Teoretická vyučovací jednotka proběhla jako kombinovaná hodina. Byla rozdělena následovně:

- Organizační část: vyučující se s žáky pozdravila, zkontrolovala docházku a sdělila, že na úvod hodiny budou žáci psát slíbenou poznávačku rostlin. Při zprovoznování počítače se vyskytly technické potíže. Vyučující rychle zareagovala a poslala žákyni pro pomoc a zbytku třídy zadala samostatnou

práci ve formě opakování na následující zkoušku. Technické problémy se nicméně nepodařilo vyřešit, následoval tedy rychlý přesun do jiné třídy.

- Diagnostická část: vyučující rozdala žákům prázdné papíry, rozdělila je na oddělení A a B a jasně jim sdělila instrukce k následné poznávačce. Na plátně promítala 10 fotografií s obrázky rostlin, jež probírali v minulých hodinách. Žáci měli za úkol pojmenovat rostlinu a správně ji zařadit do příslušné čeledi. Na konci ještě jednou v rychlosti promítla obrázky pro případ, že by někdo vše nestihl.
- Motivační část: v úvodu vyučující žákům představila nové téma. Zmínila, že by žáci měli mít již základní znalosti ze základní školy a téma by proto pro ně nemělo být těžké. Uvedla také význam fotosyntézy pro náš život a její další propojení s látkou, kterou budou probírat v dalších hodinách.
- Expoziční část: výuka probíhala jako frontální výklad, žáci byli nicméně celou hodinu aktivizováni různými úkoly a otázkami. Prezentace byla doplněna vtipnými obrázky, které žáky zaujaly a udržely jejich pozornost.
- Fixační část: didaktická hra „kámen, nůžky, papír“ se sousedem.

7.2.5 Stanovení materiálních a didaktických prostředků

Učebna, ve které výuka probíhala, nebyla specializovaná pro výuku Biologie. V učebně byla k dispozici základní didaktická technika – tabule, počítač, dataprojektor, projekční plátno. Jako učební pomůcku použila vyučující PowerPointovou prezentaci.

7.2.6 Vymezení logických operací a činností pro upevnění a prohloubení osvojených poznatků, dovedností a návyků

K fixaci probraného učiva měla vyučující připravené protokoly, ale vzhledem k tomu, že nezbyl na konci hodiny čas na jejich vyplnění a nebyla ani probrána všechna připravená látka, zvolila kantorka rychlou formu opakování. Žáci si zahráli se svým sousedem hru „kámen, nůžky, papír“ a ten kdo prohrál, musel říct tomu druhému, co se na dnešní hodině dozvěděl. Následně pak vyučující vyvolala několik žáků, aby nahlas řekli spolužákům, co se dnes naučili.

7.2.7 Vyhodnocení splnění cílů

Vzhledem k nedostatku času nebylo na konci hodiny přistoupeno ke zhodnocení splnění cílů.

7.3 Vyhodnocení didaktické analýzy

Vyučovací hodina proběhla ve třídě, která nebyla specializovaná pro výuku Biologie. K dispozici byla tedy jen tabule a základní didaktická technika. Chyběly zde pomůcky, které by žákům i učitelům usnadňovaly výuku. Vzhledem k technickým problémům proběhl začátek hodiny nestandardně přesunem do jiné třídy, což způsobilo velkou časovou ztrátu a výklad musel být z tohoto důvodu zkrácen. Vyučující nicméně velmi pohotově na situaci zareagovala, žáky zaměstnala opakováním a následně zorganizovala rychlý přesun do jiné třídy. Technické problémy, které se vyskytly na začátku hodiny prý nejsou obvyklé a toto byla pouze výjimka.

V rámci diagnostické části hodiny byly žákům instrukce k poznávačce rostlin vysvětleny jasně a pochopitelně. Na začátku expoziční části hodiny vyučující žákům sdělila vzdělávací cíle v potřebném rozsahu a žáky dostatečně motivovala. Výklad byl zahájen otázkou: „Co si vybavíte po pojmem fotosyntéza?“. Následovalo promítnutí několika pojmů (O_2 , ATP, celulóza, chloroplasty, glukóza, chlorofyl, autotrofní organismy), které měli žáci se svým sousedem prokonzultovat a říct si, zda tyto pojmy znají a popřípadě co o nich vědí. Tímto vyučující žáky ihned na začátku výkladu aktivizovala a zvýšila tím jejich pozornost. Dále promítla definici fotosyntézy zjednodušeně pro základní školy a definici složitější, kterou by měli znát žáci na střední škole. Ukázala také velmi složitý obrázek chemické reakce, aby žáci pochopili, že ve skutečnosti je tento chemický proces velmi složitý, i když si ho budou pro jejich účely zjednodušovat. Vzorec byl zároveň doplněn o vtipný obrázek muže, který si nad něčím láme hlavu, žáky to velmi pobavilo a zároveň zaujalo jejich pozornost. Vyučující také dodala, že těmito složitějším chemickým vzorcům se budou věnovat ve vyšších ročnících v hodinách předmětu Biochemie. Propojila tedy učivo s jejich dosavadními znalostmi a zároveň i s jinými předměty. I ve zbytku vyučování stále kladla aktivizační otázky (např. „Jakou barvu mají jednotlivá rostlinná barviva a kde je najdeme?“ nebo „Vysvětlete pojmy fytoplankton či makroergní molekula.“). Vždy

nechala žáky odpovědět a následně správnou odpověď zopakovala, popřípadě shrnula. Během hodiny také obratně vložila do výkladu výchovné cíle. Zmínila, že ačkoliv jsou často mylně označovány za plíce planety deštné pralesy, je jím ve skutečnosti fytoplankton. To ovšem neznamená, že by deštné pralesy nebyly pro planetu nezbytné a jejich masivní kácení, které probíhá je pro naši planetu zničující. Celý výklad velmi dobře dělila učivo na základní rozvíjející a doplňující. Například žákům vysvětlila, co je to ATP, ale následně uvedla i další funkce a doplňující informace, které již nemusí znát. Používala také přirovnání, které žáky zaujalo (např. „Uchování energie v molekulách, je jako když si jdete schovat čokoládu do špajzky.“).

Vzhledem k technickým problémům ze začátku hodiny nezbyl dostatek času na fixaci učiva, kterou měla vyučující připravenou, zvolila proto rychlou náhradu. Žáci si zahráli se svým sousedem kámen, nůžky, papír a ten kdo prohrál, musel říct tomu druhému, co se na dnešní hodině dozvěděl. Následně pak vyučující vyvolala několik žáků, aby sdělili, co se dnes naučili, celé třídě.

7.4 Individuální rozhovor s vyučujícím

7.4.1 Realizace individuálního rozhovoru

Individuální rozhovor s vyučujícím probíhal v červnu 2023 po náslechu vyučovací jednotky. Vyučující si na rozhovor udělala dostatek času a byla velmi vstřícná. V následující části je uveden celý rozhovor.

1. Jak dlouho působíte jako učitelka, jak dlouho na této škole a jaké vyučujete [předměty]?

Jako učitelka působím 3 roky a toto gymnázium je první škola na které učím. Vyučuji zde Biologii a Chemii.

2. Souvisí Vámi vystudovaný obor či náplň předešlé profese s předměty, které vyučujete? Doplňujete si nějak nové poznatky dalším vzděláváním? Pokud ano, jakým?

Ano, vystudovala jsem chemii, konkrétně toxikologii, která je kombinací biologie a chemie. Znalosti si navíc průběžně doplňuji účastí na webinářích a odbornými články.

3. Využíváte ve výuce mezipředmětové vztahy? Pokud ano, jakým způsobem? Propojujete výuku s průřezovými tématy? Pokud ano – se kterými a jakým způsobem?

Při výuce Biologie hojně využívám propojení s Chemií. Při výpočtech dále propojuji s Fyzikou a Matematikou, ale také Dějepisem, například při výuce objevů či významných historických milníků ve vědě. S průřezových témat se nejčastěji odkazují na Environmentální výchovu, která je spojena s přírodou a dá se dobře propojit s výchovnými cíli.

4. Sdělujete žákům vždy vzdělávací cíle? Připravujete si jejich znění dopředu? Na základě čeho, vybíráte a uspořádáváte učivo?

Cíle nesdělují vždy, ale pokud ano, tak si jejich znění dopředu připravuji. Při výběru učiva se řídím ŠVP a potom učivo uspořádávám logicky za sebou, od nejjednoduššího ke složitějšímu, popřípadě chronologicky.

5. Mají žáci i nějakou formu praktické výuky Biologie? Pokud ano, jaké získávají dovednosti? Jezdíte se žáky např. na exkurze? Pokud ano, kam?

V některých ročnících probíhají laboratorní cvičení, kde žáci získají praktické dovednosti, zejména při práci s mikroskopem. Já se dále snažím brát žáky na krátké exkurze do přírody, kde sbíráme a ukazujeme si různé přírodniny a praktické ukázky učiva. V rámci cvičení také vymyslím botanické a zoologické projekty, které podporují týmovou práci a zároveň propojují teorii s praxí. Z větších exkurzí potom se žáky navštěvujeme například čističku odpadních vod, Chlupáčovo muzeum historie Země a starší ročníky beru na dny otevřených dveří na univerzity s přírodovědným zaměřením.

6. Jaké metody využíváte při výuce hodin Biologie nejčastěji? Aplikujete aktivizační metody? Pokud ano, které?

Bohužel jsou ŠVP nastavené tak, že prostor pro kreativní výuku je velmi malý, jelikož se většinou nestihá probírat předepsaná látka. I přesto, se snažím co nejvíce žáky aktivizovat například tvořením myšlenkových map, didaktickými hrami, či tvořením lapbooků. Do výuky zařazuji taky zajímavá videa (např. nezkreslená věda), popřípadě diskutujeme na téma „Co se ti vybaví, když se řekne ...“.

7. Jaké používáte nejčastěji didaktické prostředky? Mají žáci k dispozici učebnici? Poskytujete jim nějaké vlastní materiály s aktuálními informacemi?

Učebnice žáci nemají. Aktuální materiály, například odborné články nebo články z populárně naučných časopisů, žákům sama nosím. Při výuce nejčastěji využívám tabuli, projektor a na hodiny nosím také různé modely a exponáty. Někdy mají žáci počítač ve dvojici nebo vyplňují protokoly.

8. Máte ve škole k dispozici specializované učebny na předmět Biologie a dostatek didaktických pomůcek pro výuku? Jaká didaktická pomůcka Vám ve škole chybí?

Specializovaných učeben je málo a hodiny proto často probíhají v učebnách nesespecializovaných. Exponátů je nicméně ve škole velké množství, zejména zoologických (např. rozsáhlé sbírky hmyzu) či modely člověka. Doplňit by potřebovala botanická sbírka.

9. Jakým způsobem fixujete nově probrané učivo? Využíváte např. pracovní listy?

Nové učivo fixuji nejčastěji pracovními listy, didaktickými hrami, popřípadě psaním pojmů, které si žáci zapamatovali, na tabuli.

10. Jak vnímáte zájem žáků o Vámi vyučovaný předmět Biologie? Snažíte se je nějak zapojovat do výuky (např. jejich vlastními prezentacemi). Jaký mají žáci dle Vašeho názoru obecně přístup k výuce a vzdělávání?

Většinou je přístup žáků kladný, ačkoliv si často připadají přetěžovaní velkým množstvím učiva. Žáky zapojuji do výuky vytvářením vlastních posterů, které mají za úkol prezentovat. U vyšších ročníků, jako trénink na maturitu, mají žáci za úkol shrnout ve dvojicích učivo v časovém limitu.

7.4.2 Vyhodnocení individuálního rozhovoru

Vyučující má vystudovaný obor, díky kterému má znalosti, jež velice dobře dokáže využít ve výuce. Sama si navíc stále doplňuje odborné i pedagogické znalosti a dovednosti. Snaží se, aby žáci byli v hodinách aktivní, sami se nad problémy

zamýšleli a zadává jim úkoly, které jsou dobrým tréninkem nejen k maturitě, ale i jako příprava na studium na vysoké škole. Znalosti a dovednosti žáků také podporuje aktivním přístupem k výuce praktických cvičení, kde vytváří různé úkoly i nad rámec standardní výuky. Chodí se žáky na exkurze jak do přírody, tak i do muzeí a různých institucí, které jsou velmi zajímavými a přínosnými. S žáky taky aktivně fixuje učivo nejrozličnějšími způsoby, vymýšlí a střídá různé metody výuky. Za velký problém považuje rozpis výuky v ŠVP, který je zastaralý a nepočítá s rozšířením o tematický celek Genetika. Nekoresponduje tedy s množstvím hodin, které jsou pro dané ročníky předeepsané.

Nevýhodou na škole je nedostatek učeben specializovaných na výuku předmětu Biologie. Hodiny proto často probíhají v učebnách nesespecializovaných, ačkoliv v ŠVP je uveden opak. Vyučující se přesto snaží žákům neustále přibližovat učivo nejrozličnějšími didaktickými pomůckami.

Kantorka je začínající vyučující. Má vystudovaný obor chemie a pedagogické vzdělání si aktuálně doplňuje. To nicméně neubírá na kvalitě její výuky. Má velmi aktivní přístup a snaží se využívat moderní didaktické metody a žáky neustále aktivizovat. Z přístupu žáků bylo na následkové hodině vidět, že mají k vyučující kladný vztah, výuka je baví a jsou v hodině aktivní.

7.5 Vlastní doporučení na základě komparace výsledků didaktické analýzy a individuálního rozhovoru

Při přípravě na vyučovací jednotku vyučující vhodně zvolila výchovně vzdělávací cíle. Výchovné cíle žákům správně nesdělovala a přirozeně je zakomponovala do výuky. Vzdělávací cíle žákům sdělila jen tři nejdůležitější. Z rozhovoru s vyučující ovšem vyplývá, že vzdělávací cíle na začátku hodin vždy nesděluje a proto, by byl v tomto směru prostor pro zlepšení.

Při přípravě na výuku paní učitelka vychází ze ŠVP a přesto, že není k výuce předeepsaná konkrétní učebnice, využívá velké množství dostupných zdrojů a doplňuje je i vlastními aktuálními informacemi. Učivo vhodným způsobem dělí na základní, rozvíjející a rozšiřující nejen při své přípravě, ale tyto rozdíly jsou v probírané látce patrné i během jejího výkladu.

Na začátku vyučovací jednotky v organizační část hodiny došlo k technickým problémům, které vyučující velice obratně a rychle vyřešila. Následující diagnostická část proběhla jako krátká poznávačka, která měla prověřit znalosti žáků z učiva probíraného v minulých hodinách a zakončit tak předchozí tematický celek Systematika vyšších rostlin. Před samotným výkladem vyučující nové téma uvedla a žáky dostatečně motivovala. V expoziční části potom využila frontální výklad s PowerPointovou prezentací doplněnou zajímavými obrázky a informacemi. Ačkoliv žáky neustále aktivizovala a z rozhovoru vyplývá, že i přes její zájem, předepsané ŠVP neumožňují plně využívat tento způsob výuky, doporučila bych častější využití kreativních výukových metod, díky kterým si žáci učivo lépe zapamatují. Nedostatek prostoru pro zlepšení výuky je také patrný z dokumentu, vydaného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+ (Fryč a kol., 2020, s. 26), ve kterém je zmíněn nevyhovující rozsah učiva, který neodpovídá aktuálním potřebám. Přepřepování RVP a následně i ŠVP a osnov je dle tohoto dokumentu bezpodmínečný. Při svých hodinách klade vyučující důraz na vlastní tvorbu žáků, jejich aktivní zapojení do výuky a týmovou práci, jež je velmi důležitá i dle dostupné literatury (Čapek, 2015, s. 17-26; Fryč a kol., 2020 s. 26; Kotrba a Lacina, 2011, s. 47-48).

Ačkoliv výuka většinou probíhá v nesespecializovaných učebnách, vyučující se snaží využívat co největší množství didaktických pomůcek pro snadnější pochopení látky. Prostor pro zlepšení by byl také na konci vyučovací jednotky. Vyučující vždy na konci hodiny nové poznatky s žáky fixuje, ale k vyhodnocení splnění cílů z důvodu nedostatku času často nedochází.

Celkově hodnotím výsledky didaktické analýzy i individuálního rozhovoru velmi kladně. Z následkové hodiny bylo patrné, že vyučující je pro výuku středoškoláků dostatečně kompetentní a zapálená. Ačkoliv je na začátku své pedagogické cesty a vzdělání v tomto oboru si teprve doplňuje, její snaha o moderní přístup k výuce je velkým přínosem pro její žáky i celé gymnázium.

8 ZÁVĚR

Závěrečná práce na téma Didaktická analýza vybraného tematického celku se zabývala hodnocením vyučovací jednotky na Gymnáziu v Českém Brodě. Didaktická analýza je důležitý proces, při kterém dochází k transformaci obsahu konkrétních vědních disciplín do obsahu vzdělávacího. Je to velmi důležitý krok, který ovlivňuje výuku a výsledné kompetence, která žák získá.

Hlavním cílem závěrečné práce proto byla vlastní doporučení, která by měla vést ke zkvalitnění výchovně vzdělávacího procesu v rámci zvolené vyučovací jednotky tematického celku Fotosyntéza. V teoretické části práce byla vytvořena teoretická základna pojmů související s tématem práce. Hlavní metodou použitou v praktické části práce bylo pozorování a analýza jednotlivých fází vyučovací jednotky. Podpůrnou metodou byl individuální rozhovor s vyučujícím daného předmětu.

Z didaktické analýzy následové hodiny a individuálního rozhovoru vyplývá, že vyučující si jasně stanovuje výchovně vzdělávací cíle, žákům je však vždy nesdělují. Rovněž vhodně uspořádává učivo, snaží se využívat moderních didaktických metod a velké množství didaktických pomůcek. Během výuky žáky motivuje a aktivizuje. Na konci hodiny s žáky zopakuje probrané učivo, které si tím zafixují.

Pro zlepšení bychom mohli doporučit častější využití kreativních výukových metod, sdělování vzdělávacích cílů na začátku vyučovací jednotky, a to nejlépe s využitím tzv. aktivních sloves (tzv. Bloomova taxonomie) a vyhodnocení splnění těchto cílů na konci hodiny. Celkově můžeme říci, že se jednalo o velmi povedenou vyučovací jednotku.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

MONOTEMATICKÉ PUBLIKACE

ČADÍLEK, Miroslav a LOVEČEK, Aleš. *Didaktika odborných předmětů*. Brno: Katedra didaktických technologií Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity, 2005. 175 s.

ČAPEK, Robert. *Moderní didaktika*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2015. 608 s. ISBN 978-80-247-3450-7.

ČERVENKOVÁ, Iva. *Výukové metody a organizace vyučování*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. ISBN 978-80-7464-238-8.

DVOŘÁKOVÁ, Markéta, KOLÁŘ, Zdeněk, TVRZOVÁ, Ivana a VÁŇOVÁ, Růžena. *Základní učebnice pedagogiky*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2020. 248 s. ISBN 978-247-5039-2.

FRYČ, Jindřich, MATUŠKOVÁ, Zuzana, KATZOVÁ, Pavla, KOVÁŘ, Karel, BERAN, Jaromír, VALACHOVÁ, Iveta, BĚŤÁKOVÁ, Martina, HRDLIČKA, Ferdinand a kol. *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2020. 118 s. ISBN 978-80-87601-46-4.

KALHOUS, Zdeněk, OBST, Otto a kol. *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2009. 447 s. ISBN 978-80-7367-571-4.

KOTRBA, Tomáš a LACINA, Lubor. *Aktivizační metody ve výuce – příručka moderního pedagoga*. 2. vydání. Brno: Barrister a Principal, 2011. 185 s. ISBN 978-80-87474-34-1.

KRPÁLEK, Pavel a KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, Katarína. *Didaktika ekonomických předmětů*. Praha: Oeconomica, 2012. 183 s. ISBN 978-80-245-1909-8.

MAŇÁK, Josef, JANÍK, Tomáš a ŠVEC, Vlastimil. *Kurikulum v současné škole*. 1. vydání. Brno: Paido, 2008. 127 s. ISBN 978-80-7315-175-1.

MAŇÁK, Josef a ŠVEC, Vlastimil. *Výukové metody*. Brno: PdF MU, 2003. 219 s. ISBN 80-7315-039-5.

PODLAHOVÁ, Libuše a kol. *Didaktika pro vysokoškolské učitele. Vybrané kapitoly*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2012. 160 s. ISBN 978-80-247-4217-5.

PRŮCHA, Jan. *Sociální klima ve třídách českých škol: porovnání nálezů z empirických šetření*. In: Sborník prací FF BU 2002.

PRŮCHA, Jan, WALTEROVÁ, Eliška a MAREŠ, Jiří. *Pedagogický slovník*. 6. vydání. Praha: Portál, 2009. 400 s. ISBN 978-80-7367-647-6.

SIEGLOVÁ, Dagmar. *Konec školní nudy – didaktické metody pro 21. století*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2019. 336 s. ISBN 978-80-271-2533-3.

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007. 328 s. ISBN 978-80-247-1821-7.

SLAVÍK, Milan a MILLER, Ivan. *Oborová didaktika pro zemědělství, lesnictví a příbuzné obory*. 3. vydání. Textová studijní opora. Praha: ČZU v Praze, IVP, 2012. 136 s. ISBN 978-80-213-2277-6.

VALIŠOVÁ, Alena a KOVAŘÍKOVÁ, Miroslava. *Obecná didaktika a její širší pedagogické souvislosti v úkolech a cvičeních*. Praha: Grada, 2021. 312 s. ISBN 978-80-271-3249-2.

VETEŠKA, Jaroslav a TURECKIOVÁ, Michaela. *Kompetence ve vzdělávání*. Praha: Grada, 2008. 160 s. ISBN 978-80-247-1770-8.

VOTAVA, Jiří. *Teoretické základy didaktiky pro střední odborné vzdělávání*. 1. vydání. Praha: ČZU IVP. 2018. 112 s. ISBN 978-80-213-2859-4.

ZORMANOVÁ, Lucie. *Didaktika dospělých*. Praha: Grada, 2017. 224 s. ISBN 978-80-271-0051-4.

ZORMANOVÁ, Lucie. *Obecná didaktika*. Praha: Grada, 2014. 240 s. ISBN 978-247-4590-9.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

GYMNÁZIUM V ČESKÉM BRODĚ. *100 let Gymnázia Český Brod Almanach*. [online]. [cit. 2024a-02-24]. Dostupné z: <https://gcbrod.cz/wp-content/uploads/2022/10/Almanach-100-let.pdf>

GYMNÁZIUM V ČESKÉM BRODĚ. *Obecné informace*. [online]. [cit. 2024b-02-24]. Dostupné z: <https://gcbrod.cz/o-skole/obecne-informace/>

GYMNÁZIUM V ČESKÉM BRODĚ. *Školní vzdělávací program*. [online]. [cit. 2024c-02-24]. Dostupné z: https://gcbrod.cz/wp-content/uploads/2023/09/SVP_Osmilete-studium.pdf

10 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Složky učiva.....	15
Obrázek 2: Taxonomie vzdělávacích cílů	20

11 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Otázky k individuálnímu rozhovoru s vyučující

Příloha 1: Otázky pro rozhovor s vyučujícím

1. Jak dlouho působíte jako učitelka, jak dlouho na této škole a jaké vyučujete předměty?
2. Souvisí Vámi vystudovaný obor či náplň předešlé profese s předměty, které vyučujete? Doplnujete si nějak nové poznatky dalším vzděláváním? Pokud ano, jakým?
3. Využíváte ve výuce mezipředmětové vztahy? Pokud ano, jakým způsobem? Propojujete výuku s průřezovými tématy? Pokud ano – se kterými a jakým způsobem?
4. Sdělujete žákům vždy vzdělávací cíle? Připravujete si jejich znění dopředu? Na základě čeho, vybíráte a uspořádáváte učivo?
5. Mají žáci i nějakou formu praktické výuky Biologie? Pokud ano, jaké získávají dovednosti? Jezdíte se žáky např. na exkurze? Pokud ano, kam?
6. Jaké metody využíváte při výuce hodin Biologie nejčastěji? Aplikujete aktivizační metody? Pokud ano, které?
7. Jaké používáte nejčastěji didaktické prostředky? Mají žáci k dispozici učebnici? Poskytujete jim nějaké vlastní materiály s aktuálními informacemi?
8. Máte ve škole k dispozici specializované učebny na předmět Biologie a dostatek didaktických pomůcek pro výuku? Jaká didaktický pomůcka Vám ve škole chybí?
9. Jakým způsobem fixujete nově probrané učivo? Využíváte např. pracovní listy?
10. Jak vnímáte zájem žáků o Vámi vyučovaný předmět Biologie? Snažíte se je nějak zapojovat do výuky (např. jejich vlastními prezentacemi). Jaký mají žáci dle Vašeho názoru obecně přístup k výuce a vzdělávání?