

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA

ZÁVĚREČNÁ PRÁCE

2020

Tereza Bočanová

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA

**STUDIUM V OBLASTI PEDAGOGICKÝCH VĚD PRO UČITELE
ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ, PRAKTICKÉHO VYUČOVÁNÍ A
ODBORNÉHO VÝCVIKU**

2019-2020

ZÁVĚREČNÁ PRÁCE

Tereza Bočanová

Zavádění projektového vyučování na osmiletém gymnáziu

Praha 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená závěrečná práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval(a) samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal(a), v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne 30. 11. 2020

Tereza Bočanová

Anotace

Závěrečná práce *Zavádění projektového vyučování na osmiletém gymnáziu* pojednává o možnosti využívat projektové vyučování jako doplňkovou vyučovací metodu pro vzdělávání v 21. století. Realizací projektového vyučování umožňujeme posilovat a zdokonalovat dílčí klíčové kompetence jak žáků, tak učitelů. Tato práce se věnuje přípravě implementace projektového vyučování a jeho posloupnosti, realizaci a nástrah, které se zaváděním aktuálně potkávají Pražské humanitní gymnázium. Situaci velmi ovlivnila aktuální epidemiologická situace.

Klíčová slova

Hodnocení, portfolio, projekt, projektové řízení, projektové vyučování, případová studie

ÚVOD	6
TEORETICKÁ ČÁST	8
1 METODIKA A ZDROJE DAT	8
2 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ	9
3 PROJEKT A PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ	13
3.1 Projektové vyučování	13
3.2 Výhody a nevýhody projektové výuky	14
PRAKTICKÁ ČÁST	16
4 PŘÍPADOVÁ STUDIE	16
4.1 Školní vzdělávací program	16
4.2 Harmonogram úpravy ŠVP	16
4.2.1 Výsledky dotazníkového šetření?	17
5 ZAVÁDĚNÍ PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ NA PHG	19
5.1 Hodnocení projektového vyučování na PHG	21
6 PROBLÉMY A AKTUÁLNÍ REALIZACE PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ V COVID-19 REŽIMU	23
ZÁVĚR	25
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	27
SEZNAM ZKRATEK	29
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	30
SEZNAM PŘÍLOH	31

ÚVOD

Moderní doba si žádá moderní způsoby vyučování. V posledních letech patří v oblasti didaktických metod projektové vyučování mezi nejvíce používané a nejoblíbenější metody. Předkládaná práce představuje teoretické zarámování projektového vyučování do středoškolské pedagogiky. Většinou je projektové vyučování spojováno s primárním vzděláváním. Přínos projektového vyučování je zřejmý. Žáky vedou projekty k praktickému využití nabytých poznatků, ale zároveň v nich probouzí kreativitu, podporují týmového ducha a umožňují jim rozšiřovat obzory v oblastech, které je zajímají, ale i v těch, které jsou pro ně méně důležitými. Autorka je zastáncem faktu, že co si žák na vlastní kůži vyzkouší a zažije si bude pamatovat celý život.

Člověk za svůj život vytvoří nespočetné množství projektů. Dalo by se filozoficky diskutovat nad tím, že život každého z nás je protkaný mnoha projekty, které dávají našim životům ten správný směr a smysl. Každý učitel ve své praxi mnohokrát zmínil před studenty, že se člověk celý život učí. Je tomu tak. Poté co absolvujeme všechny stupně vzdělávacího systému a chceme být dobří na jakékoli pracovní pozici, je nedílnou součástí pracovního života i celoživotní vzdělávání v konkrétních oblastech. Stejně tomu je i v pedagogických kruzích, kde jsou každoročně sdíleny příběhy dobré praxe a je umožněno pedagogům se vzdělávat v rámci dalšího rozvoje pedagogických pracovníků.

V odborné literatuře se pojem projektové vyučování objevuje od roku 1918 v článku *The Project Method* od amerického profesora Williama Hearda Kilpatricka. Mezi citované autory v sousedním Německu patří Bastion a Gudjons (1986, 1999). Významným americkým autorem je John Dewey, jehož díla jsou v posledních letech překládána také do českého jazyka. V českém prostředí se o projektové výuce začíná hovořit po roce 1989, ale nejvýznamněji rezonuje naší společností až v posledních patnácti letech. Z českých autorů je důležité zmínit Maňáka a kol. (2003), Coufalovou (2006), Dvořákovou (2009) a další.

Cílem práce je především tvorba případové studie, jak se zavádělo projektové vyučování na Pražském humanitním gymnáziu. Jelikož jsou osmiletá gymnázia významně zacyklená v rámcovém vzdělávacím programu nabízí se možnost zpříjemnit

žákům nižšího stupně gymnázia právě formou projektového vyučování. Autorka by ráda ulehčila rozhodování vedení škol, které by měly možnost za pomoci tohoto „návodu“ zavést projektové vyučování tam, kde by jim přišlo smysluplné. Ve finském vzdělávacím systému se jedná o běžně používanou metodu, jak se autorka přesvědčila na vzdělávacím pobytu ve finské Kokkole na podzim roku 2019. Vzhledem k tomu, že autorka práce má zkušenosti z projektového vyučování, rozhodla se v nové pozici ředitelky osmiletého gymnázia zavést projektové vyučování na nižším stupni gymnázia a ráda by se podělila s praktickými radami a zkušenostmi z tohoto procesu, ale zároveň by autorka ráda tuto práci použila jako reflexi na svém pracovišti ze zavádění něčeho nového.

Práce je rozdělena na dvě části. V první části jsou čtenáři seznámeni s teoretickými východisky a jsou vysvětleny rozdíly mezi klíčovými pojmy projekt, projektové řízení a projektové vyučování. V druhé části se autorka věnuje v případové studii zavádění projektového vyučování v humanitním a přírodovědném bloku na nižším stupni osmiletého gymnázia. Práce je zakončena závěrečnou kapitolou, jejíž součástí jsou pracovní listy pro projektové vyučování za jednotlivé bloky. V závěru jsou reflektovány všechny potíže se zaváděním nových věcí do gymnaziálního prostředí.

TEORETICKÁ ČÁST

1 METODIKA A ZDROJE DAT

Teoretická část práce spočívá především v rešerši českých a zahraničních zdrojů k tématu projektového vyučování.

Stěžejní část závěrečné práce tvoří případová studie, které se zaměřuje na zařazení konceptu projektového vyučování na Pražském humanitním gymnáziu. Případová studie patří do kategorie kvalitativního výzkumu. Celá tato studie vychází z aktuálních potřeb a změn, které se na Pražském humanitním gymnáziu staly po nástupu autorky předkládané práce na pozici ředitelky školy a zároveň akcentuje směr a vizi, kterou zamýšlel pro gymnázium její zřizovatel.

2 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ

Ve chvíli, kdy chceme používat ve škole projektové vyučování a jeho všelijaké variace, bylo by dobré nejdříve projít kurzy projektového řízení. Řízení projektů vyžaduje mnoho dovedností, které je zapotřebí se nejprve naučit a následně zdokonalovat. Mezi základní dovednosti, kterými musí disponovat projektový manažer jsou především komunikační dovednosti, nejrůznější analýzy prostředí, ve kterém mají být projekty realizovány až po řízení lidí a zdrojů. Je velkou výhodou, že na Pražském humanitním gymnáziu přechází některé oblasti pod záštitu odborníků, kteří jsou v té konkrétní záležitosti nejlepší, jako například finanční oddělení. Jedná se o velikou pomoc, protože na to člověk ve finále není sám.

Projektové řízení není ničím novým a můžeme tak z projektového řízení vycházet v nastavení projektového vyučování ve školách. Co je k tomu zapotřebí. Potřebujeme samozřejmě člověka s vizí, který bude schopen řídit svůj pedagogický sbor, a který přesvědčí kolegy o výhodách projektového vyučování na konkrétní škole. Stejně tak je ale zapotřebí uvědomit si, že se nejedná o lehkou věc, jelikož české školství se nachází na velkém rozcestí. Projektové vyučování a další moderní způsoby, které se na školách zavádí mají mnoho úskalí, se kterými je zapotřebí počítat. Patří do toho především nedůvěra v učení se něčeho nového, vyjít ze „zajetých kolejí“, bude to stát mnoho hodin příprav a naučit se velmi důsledně spolupracovat a participovat na přípravách takových hodin. Stejně tak si musíme uvědomit, že je zapotřebí být oporou nejen pedagogickému sboru, ale také studentům, kteří se mohou cítit zmateně a netuší co očekávat. Je zapotřebí hovořit i s rodiči a přesvědčit je o tom, že je možné se tímto způsobem vyučování naučit mnoho dovedností, které uplatní v budoucím životě, a že není vše jen o tom, abychom se naučili ve škole cosi memorovat, ale abychom naučili naše žáky kriticky přemýšlet, hodnotit, spolupracovat i v týmu, v kterém se necítím dobře, protože i s takovými případy se někdy v životě setkají, že budou muset pracovat s někým, s kým si hned nesednou a budou muset společný úkol vykonat a předložit. Kromě posilování komunikačních dovedností, které budou v rámci projektového vyučování hodně posilovány, je to naučit se sehrát nejrůznější role, které ke skupinové práci patří. Jednou se pokusí být leadrem, podruhé kreativcem, potřetí tím, co bude vyhledávat informace a třídit je apod. Ne každý bude v tu chvíli spokojen s tím, že má nějakou roli, ale právě tím, že si to vyzkouší na

vlastní kůži a prožitkem, tak se dozví zpětnou vazbu od spolužáků, od vyučujících jak se své role zhostil. Co spolužáci ocenili, co by doporučili pro příště, co by pomohlo jim, aby se vyznali v tom, co se po nich chtělo a podobně. K tomu potřebují žáci dospět, jelikož to často nezvládají samotní pedagogové, ale i mnozí dospělí. Můžeme hovořit i o bezpečném prostředí a pozitivně směřované kultuře školy. Obojí ruku v ruce posiluje vazby školy jako komunitního zařízení. Spolupráce a podpora učitelů a rodičů pomůže vytvářet zajímavé projekty nejen pro naše studenty, ale může zajistit i posílení pozitivního smýšlení nad školou jako samostatným organismem.

Jakých hodnot je zapotřebí dosáhnout, abychom mohli hovořit o správném směřování projektového řízení? Jedná se o účinnost, odpovědnost, kvalitu, reálnost, flexibilita, kreativitu a inovace. (Abrignani, 2000, s. 27)

Jaké vlastnosti by měl projekt vykazovat? Hlavní vlastností je účel konkrétního projektu. Je zapotřebí mít předem definované cíle, které budou směřovat ke konkrétním jasně definovatelným výsledkům. Účelem takového projektu by mělo být pokusit se vyřešit nějaký problém. Za hlavní cíl je považována společenská změna a té může být dosaženo jedním či více řešeními.

Projekty by měly být realistické. To znamená, že stanovené cíle by měly být dosažitelné, stejně tak jako dosažení předem nastavených cílů, dostupných financí a lidských zdrojů.

Každý projekt by měl mít vlastní časové ohraničení, jak dlouho se na něm bude pracovat. Mají tak každý svůj začátek i konec a měly by být realizovány na specifickém místě, v našem případě se bude jednat o školu, její okolí, práci v terénu apod. (Abrignani, 2000, s. 27)

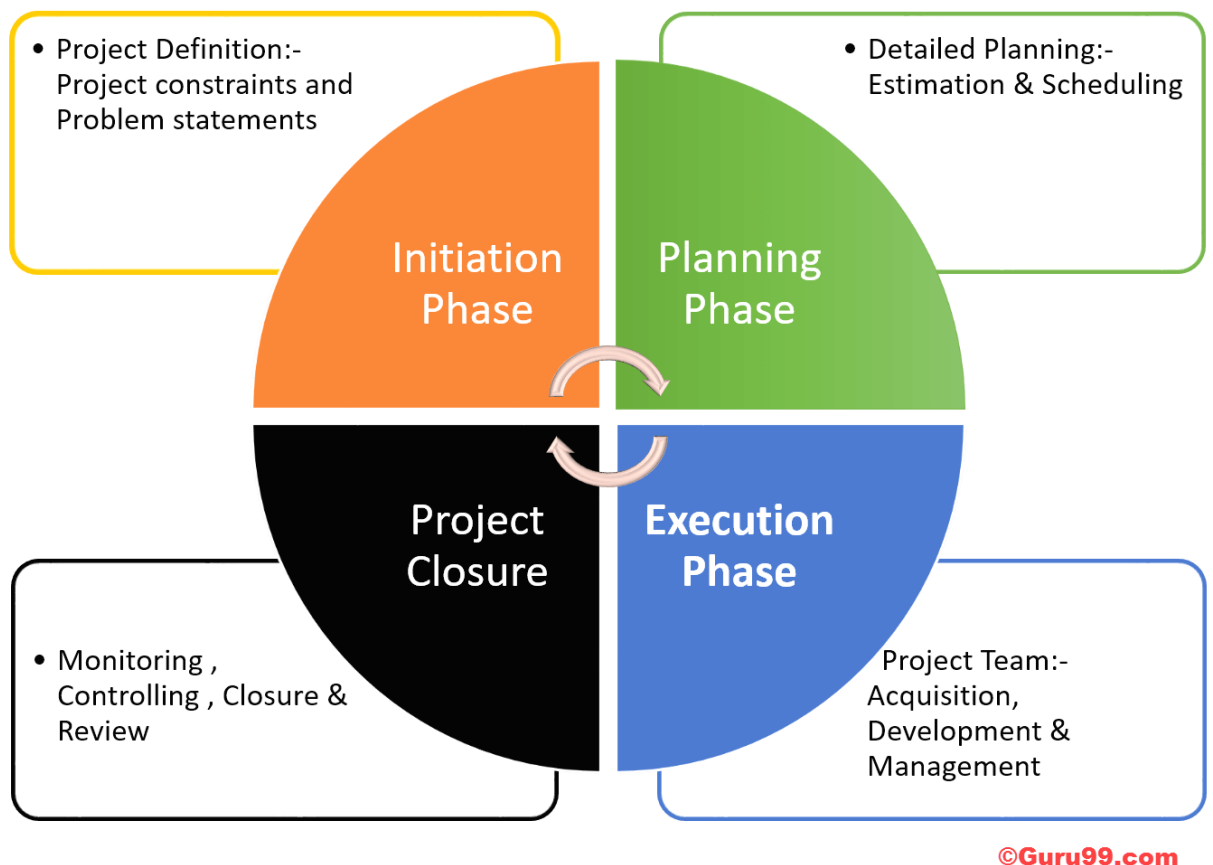
Projekty by měly být vždy komplexní. Představit si pod tím můžeme, že vyžadují dovednosti jako je plánování a realizace a zahrnují také kooperaci dalších aktérů, kteří se na něm podílejí.

Projekty se snažíme do prostředí škol dostat i proto, že se jedná o kolektivní aktivity. Žáci se učí vést tým či týmy a starají se tak o své potřeby a potřeby ostatních. (Abrignani, 2000, s. 27)

Projekty by měly být jedinečné. Všechny takové projekty by měly vycházet z nových nápadů a měly by splňovat podmínku inovativnosti. Zároveň s sebou nesou jistou dávku nejistoty a rizika, což znamená, že by měly splňovat podmínku dobrodružnosti.

Všechny projekty by měly být zhodnotitelné, a to za pomoci přesně a jasně definovaných a měřitelných cílů, které k hodnocení projektu v samotném závěru jeho realizace pomohou. (Abrignani, 2000, s. 27)

V odborné literatuře se setkáváme s pojmem Životní cyklus projektu. Životní cyklus můžeme popsat dle přiloženého grafického zpracování následovně. První fází je fáze iniciace myšlenky či vize. Dále je zapotřebí naplánovat jednotlivé fáze konkrétního projektu. V další fázi tvoříme projekt neboli provádíme jeho realizaci a v závěrečné fázi kontrolujeme kvalitu námi realizovaného projektu a vyvozujeme další důsledky, jako jsou například vylepšení do budoucna, jiné řešení projektu, jiný organizátor projektu apod.



Obrázek 1: Initiation phase project management life cycle

3 PROJEKT A PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ

Projekt může být v odborné literatuře v oblasti pedagogiky a didaktiky formulován synonymy jako úkol, plán, učivo, pokus či problém. Ať již má jakékoli označení, směřují všechny k naplnění konkrétního předem stanoveného cíle. Žáci vyrábí, inscenují, vypracovávají, analyzují konkrétní jev, proces či problém.

3.1 PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ

Již v roce 1997 publikovaly dámy Grecmanová a Urbanovská ve svém článku *Projektové vyučování a jeho význam v současné škole* v časopise *Pedagogika moderní myšlenky* k tématu předkládané závěrečné práce. Dodnes se můžeme přít o jasnou definici projektového vyučování. Stále přetrvává nejednoznačnost ve vymezení pojmu projektové vyučování. Velmi často má projektové vyučování společnou především mezipředmětový přesah neboli interdisciplinaritu. Tento typ vyučování je považován za formu vyučování, která je ve srovnání s frontálním vyučováním a dalšími formami výuky komplexnější, a to především z důvodu vyššího zapojení žáků do plánování a průběhu konkrétního projektu.

Základní strukturu projektového vyučování popisují Grecmanová a Urbanovská (1997, s. 39) následovně. Je zapotřebí si stanovit konkrétní cíl, který je zapotřebí propojit s učebními cíli a orientuje se na žáka a jeho potřeby. Důležitou fází je nastavený způsob postupu konkrétní projektové lekce. V této fázi plánujeme realizaci námi a žáky nastavených cílů. Další fáze je konkrétní provedení projektu a následuje hodnocení se zpětnou vazbou. K projektovému vyučování se úzce váže činností učení, kreativní a badající učení nebo kooperativní učení. Ze zkušenosti autorky práce vyplývá, že dochází u žáků k posílení mnoha kompetenčních oblastí. Posilují obsahově-kognitivní kompetence, kdy je doloženo, že co si vyzkoušíme na vlastní kůži, vymyslíme, jak tu či konkrétní věc provedeme, a to vše za spolupráce žáků v projektové skupině, to si i nejdéle a možná celý život pamatujeme. Posilujeme u žáků dovednosti jako je time-management. O posilování sociálních kompetencí žáka jistě hovořit nemusíme, za pomoci projektů ve skupině posilujeme schopnost domluvit se, komunikovat i s těmi spolužáky, se kterými nám to nemusí být nejpříjemnější.

Organizačních forem vyučování lze využívat velké množství. Nejvhodnější pro projektové vyučování jsou skupinová a kooperativní výuka. Skupinová výuka představuje formu, která může přinášet významně pozitivní výsledky v oblasti kooperačních kompetencí žáků, ale dokáže také přimět žáky k samostatnosti při řešení dílčích úloh, jakožto přípravy podkladů pro práci celé skupiny. (Maňák, 1997) Mezi základní principy kooperativního učení řadí Kasíková (2001, s. 84) následující principy: každý žák se podílí na konkrétní tvorbě produktu, jinak skupina nesplní zadaný úkol; úkol by měl být natolik náročný, aby ho nebyl schopný splnit jeden žák sám; skupiny v rámci projektů spolu nesoupeří; velmi vhodným doplňkem je určení konkrétní role s popisem, co jeho role obnáší a co má dělat.

3.2 VÝHODY A NEVÝHODY PROJEKTOVÉ VÝUKY

Mohly bychom dlouze diskutovat pozitivní vlivy projektové výuky na žáka, učitele i klima školy. Mezi základní výhody projektového vyučování patří zapojení žáků do projektu dle jejich aktuálních individuálních možností. Žák je motivován pro práci na konkrétním projektu. Dochází k přebírání částečné zodpovědnosti za své vzdělávání. Žáci se učí řešit problémy a spolupracovat s ostatními spolužáky a učiteli, zlepšuje se v komunikačních dovednostech. Zároveň rozvíjí svou kreativitu, snaží se být co nejvíce originální. Pozitivní vliv projektového vyučování se projevuje i na úrovni pedagogického sboru, kdy se učitel staví do nové role, kterou můžeme označit jako průvodce. Kromě toho se učitel učí nové strategii ve své výuce. Zdokonaluje se ve zpětné vazbě.

Negativními rysy je na straně žáka vyšší časová náročnost na přípravu podkladů a následné zpracování konkrétního projektu. Velmi často se stává, že nejsou žáci připraveni v konkrétních kompetencích. Stejně tak je stejným negativem pro pedagoga čas, který musí vynaložit pro přípravu kvalitního projektu. Projekty jsou následně velmi těžké na hodnocení.

Faktory znemožňující realizaci projektové výuky na jakékoli úrovni vzdělávání jsou především lidé, my samotní učitelé, materiální vybavení a organizace konkrétního vyučovacího procesu. Pokud ve školách chybí podpora nejvyššího vedení, je následně

velmi těžké cokoli prosadit, a u projektového vyučování to platí mnohonásobně více. Další důvod, který může zmařit zavádění projektového vyučování je neochota pedagogů spolupracovat anebo naopak vysoké časové nároky na přechod k novému konceptu výuky jsou natolik demotivující, že do toho pedagogové nejsou ochotni obětovat tolik času. Dalším faktorem, proč vyučující často nechtějí měnit svůj zaběhnutý styl práce je zvýšená nekázeň případně i neochota žáků participovat na konkrétní projektu. Vzhledem k tomu, že ve většině tříd se v Česku nachází mezi 25 a 32 žáky v jedné třídě, je velice obtížně realizovatelná projektová výuka v takto vysokém počtu. Není to nemožné, jen podotýkám, že se jedná o jeden z dalších slýchávaných důvodů, proč nejde zavést projektové vyučování do škol.

Metody, které můžeme aplikovat v projektovém vyučování jsou velmi pestré. Od klasického brainstormingu, didaktické hry, divadelní inscenace konkrétních témat, badatelské metody či problémová metoda a řešení předloženého problému k nalezení nejvhodnějšího řešení.

PRAKTICKÁ ČÁST

4 PŘÍPADOVÁ STUDIE

4.1 Školní vzdělávací program

V první řadě, než jsme přistoupili k sestavování a představám okolo projektového vyučování jsme si nechali od rodičů vyplnit anonymní dotazník, který se týkal restrukturalizace školního vzdělávacího programu. Většina otázek byla spíše obecného charakteru. Nejvíce nás zajímaly pro zavedení projektové výuky odpovědi na otázky 10 – 18. Jednalo se o otázky, které se týkaly kvality výuky, zájmu o další aktivity, spokojenost s kvalitou výuky předmětů/nespokojenost s kvalitou výuky předmětů, otázky komunikačních platforem, spolupráce s rodiči, postoji a hodnotami a v neposlední řadě profilu absolventa. Stěžejní pro úpravu ŠVP a zavedení projektového vyučování byly otázky 10 – 14.

Kvalita výuky, zájem o mimoškolní aktivity, spokojenost a nespokojenost s výukou konkrétních předmětů.

4.2 Harmonogram úpravy ŠVP

Tvorba školních vzdělávacích programů není „běh na krátkou trať“. Jedná se o dlouhodobý proces, který trvá i s implementací až jeden celý školní rok. Vzhledem k tomu, že ŠVP bylo před mým příchodem na pozici ředitelky školy přepracovááno, dostávalo se tak kolegům možnosti zúžit učivo a látku podle aktuálnosti, za stálého dodržení Rámcového vzdělávacího programu. Bylo zapotřebí si sednout do dílčích komisí a řešit, jak by mohlo být implementováno projektové vyučování do výuky na PHG. Bylo také potřeba zjistit, zda je nějaké učivo vyučováno v dlouhodobém horizontu „zbytečně“. Komise připomínkovaly ŠVP, postoupily připomínky ředitelce školy a vyjednávaly přesouvání učiva skrze ročníky. Rámcový vzdělávací program totiž neurčuje která témata mají být v kterém ročníku vyučována, což umožňuje velkou svobodu vyučujícím v jejich vyučovaných předmětech.

Harmonogram jsme naplánovali následovně:

Poslední červnový týden jsme pracovali v komisích a implementovali naše připomínky. Dále přes prázdniny nechali uležet vše, co jsme projednali. Jazykové komise poslali druhý týden v červenci hotové ŠVP ke konzultaci a kontrole. Zbytek učitelského sboru pracoval na úpravách na teambuildingu, který jsme naplánovali mimo prostředí školy, abychom stihli zanést co nejvíce poznámek. Tvořili jsme také nové ŠVP nových předmětů Science a Human studies. Pro nové předměty se ŠVP netvořil příliš snadno. Jednalo se o vytvoření společných výstupů za jednotlivé předměty, které zůstaly v jednogodinové časové dotaci i nadále a o vytvoření zcela nového seznamu témat, kde se předměty prolínají. Následně bylo zapotřebí pracovat na provázanosti konkrétních témat. V prvním a druhém týdnu září jsme zpracovali všechny podněty, zapracovali je do ŠVP a snažili se podle nich pracovat, o což se snažíme dodnes, i přesto, že jsme měli již několik porad, kde i nadále řešíme, zda naplníme za současných podmínek a opatřeních ve spojení s Covid-19 nově vytvořené ŠVP.

4.2.1 Výsledky dotazníkového šetření?

Nejvíce nás potěšilo, že se dotazování zúčastnilo 50 % respondentů z řad rodičů, což reflektuje většinu rodičů na nižším gymnáziu, pro které bylo dotazníkové šetření i směrem k projektovému vyučování zacíleno. Jak můžeme sledovat na výsledcích níže, můžeme zcela zřejmě pozorovat, že většina rodičů stojí o profil absolventa Pražského humanitního gymnázia, který bude umět spolupracovat v týmu, bude umět prezentovat své dovednosti, dokáže komunikovat a zvládne samostatně řešit problémy. Všechny tyto dovednosti zavedení projektového vyučování samozřejmě podporuje v nejvyšší možné míře. Za pomoci pedagogů, kteří pomohou žákům s jednotlivými dílčími počátečními ostychy s projektovým vyučováním, si myslíme, že budou naši žáci z nižšího gymnázia vybaveni na vyšší gymnázium takovými dovednostmi, které bez problému uplatní v řešení nesčetných problémových situacích v reálním životě.

18. Škola vede žáky ke schopnosti (profil absolventa)

Multiple choice, answers 70x, unanswered 0x

Answer Choices	Responses	Ratio
● samostatně řešit problémy	34	48.6 %
● prezentovat své dovednosti	52	74.3 %
● spolupracovat v týmu	57	81.4 %
● komunikovat	43	61.4 %
● kriticky myslet a hodnotit	28	40 %
● dále se vzdělávat	22	31.4 %
● pracovat s chybou	21	30 %

Obrázek 2: Výsledek dotazníkového šetření k ŠVP na PHG – č. 18 – profil absolventa

Celkově by si rodiče přáli, aby se žáci více připravovali na vysokoškolské studium již v útlém věku, a hlavně aby měli co dělat. To se projevilo i v současné době zmítané koronavirovou krizí. Mnoho rodičů je přesvědčeno, že jet dle původního rozvrhu překlopeného do online prostředí je to nejlepší, co mohou do vínku a budoucnosti studentského života naši žáci získat a zažít. My jsme přesvědčeni, že se jedná o přesný opak, a to především z důvodu, že sedět mnoho hodin před počítačem není zdravé. Argumenty rodičů, kteří řeší, že pokud nebude dítě sedět před monitorem se školou, bude tam sedět před nějakou počítačovou hrou, a tak je lepší, že budou mít školu, mi přijde také barbarský. Ta možnost zde určitě je, ale myslím si stále, že je lepší strávit odpoledne v lese, na čerstvém vzduchu bez roušky a bez monitoru počítače, ipadu, tabletu či telefonu.

5 ZAVÁDĚNÍ PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ NA PHG

Zavádění projektového vyučování na Pražském humanitním gymnáziu se odehrávalo v následující posloupnosti. Nejprve byl zpracován manuál pro kolegy, který představoval myšlenky toho, jak by mohlo být projektové vyučování realizováno na naší škole.

Proč vlastně přistoupit k projektovému vyučování? K čemu to těm dětem bude? Určitě jedna z mnohých otázek, které padnou na mysl každému člověku, který slyší slovo projektové vyučování. Pro mě osobně a pro mnohé mé kolegy, je projektové vyučování ideálním způsobem, jak našim žákům ukázat, že nikdy v reálném životě nepotkají osamocené předměty jako zeměpis, dějepis, biologii, chemii a další. Koncepce českého vzdělávací systému v počtu hodin konkrétních předmětů, časové dotace předmětů je vcelku svazující. Dále je svazující klasické rozdělení vyučování na 45 minut přímé výuky. Když se takto střídá několik hodin za sebou od rána do večera, je zapotřebí velké flexibility. Jak přejít po 45 minutách matematiky za 10 minut přestávky na 45 minut výuky dějepisu? Dokázat žákům, že je v životě vše propojené, a že vše souvisí se vším, bylo velkým oříškem. Pro kolegy je vždy velmi náročné připravit svou hodinu, s mezipředmětovým přesahem, tak proč na to být sám. Je velkou pomocí, když vás na plánování výuky může být více. Když můžete společně sdílet přípravy, společně odučit nějaké konkrétní hodiny a společně se věnovat následné reflexi a říct si, co se nám povedlo, a co jsme měli připravit a promyslet jinak? I proto bylo zapotřebí v rámci diskusí nejprve v samostatných předmětových komisích a následně mezipředmětově probrat, co ze školního vzdělávacího plánu je možné převést do projektového vyučování a co zůstane v jednotlivých osamocených předmětech. V rámci komisí bylo tak zapotřebí rozdělit časovou dotaci.

Pedagogický sbor se shodl na následujícím postupu.

Humanitní předměty byly propojeny v jednohodinové časové dotaci do bloku Human studies (HS) – Český jazyk a literatura (1 h), Zeměpis (1 h), Dějepis (1 h), Občanská nauka (1 h). Blok se tedy ustálil na 4hodinové časové dotaci.

Přírodovědné předměty byly propojeny v jednohodinové časové dotaci do bloku Science (Sc)– Biologie (1 h), Zeměpis (1 h), Chemie (1 h), Fyzika (1 h) a Matematika (1 h). Blok se tedy ustálil taktéž na stejné časové dotaci jako blok HS.

Pro propojení předmětů jsme se rozhodli i proto, aby se žáci co nejvíce věcí naučili za pomoci projektu a týmové spolupráce. Jedná se tedy kromě moderního způsobu vyučování také o možnou prevenci sociálně patologických jevů v jednotlivých třídách. Přeci jen na osmiletém gymnáziu společně žáci stráví 8 let studia, a je tedy zapotřebí, aby byly kolektivy schopné se adaptovat, ale především, aby byly schopné společně přežít osm let a mít na tyto roky pěkné vzpomínky.

Pro pedagogický sbor i pro žáky je projektové vyučování především velkou novinkou, a proto je zapotřebí vyžadovat od žáků velmi častou zpětnou vazbu, zdůvodňovat, proč potřebujeme onu zpětnou vazbu, a zda jim můžeme ještě nějak pomoci, co by od nás potřebovali a obráceně. Co my potřebujeme od našich žáků. Pedagogický sbor se rozhodl tento způsob projektového vyučování nastavit pouze na nižším gymnáziu, tedy ekvivalentu druhého stupně základní školy, a to především z důvodu pokusu o nadchnutí našich žáků do nejrůznějších směrů – humanitních, přírodovědných či jakýchkoli jiných. Zvlášť zůstaly cizí jazyky mimo projektové vyučování, a to z důvodu, že jsme se domluvili pro začátek tak, že když bude možné zrealizovat konkrétní projekt společně s jinými předměty, rádi se zapojí do plánování projektu. Takto jsme na škole zorganizovali projekt Coronavirus – Don't panic!, a to týden před zavřením škol v březnu 2020 školního roku 2019/2020.

Pedagogové byli proškoleni na téma projektového vyučování specializovanou organizací, která nabízí školení projektového vyučování pod certifikací Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Mnoho kolegů se také samovzdělávalo v podobě e-learningového kurzu na badatelsky orientovanou výuku, a po obdržení certifikátu, tak mohou být částečně pokládáni za dílčí odborníky na témata spojená s badatelsky orientovanou výukou.

Pedagogové dále pracují na možnostech zavedení tandemové výuky, což si zkusíme prakticky dnes a denně v tomto zvláštním období. Zjistili jsme, že i v online výuce lze perfektně učit mezipředmětově za pomoci tandemu. Je zde větší pravděpodobnost

možného propojení než za běžného provozu školy. Pro pedagogy bylo dále velmi náročné tvořit vlastní materiály, jelikož jsme předměty propojili podle osy jednoho z hlavních předmětů. Dějepis tvoří hlavní linku bloku Human studies a Biologie tvoří nosnou linku bloku Science. Sepsat seznam učebnic pro naše žáky tak byla velmi náročným počinem, jelikož bychom pro hodiny zeměpisu potřebovali v jednom ročníku všechny učebnice pro 6. – 9. třídu, jelikož jsme upravili učivo tak, aby mohlo být součástí obou bloků.

Za pomoci všech kolegů vznikly tematické plány pro humanitní předměty a tematické plány pro přírodovědné předměty. Které si můžete prohlédnout v příloze. V příloze naleznete tematický plán humanitních předmětů a školní vzdělávací program předmětů přírodovědných.

Nosnou linkou pro studenty je založení si vlastního studijního portfolia pro blokovou výuku Human studies, stejně tak pro blokovou výuku Science. Mnoho kolegů již portfolio ve svých předmětech využívalo, takže pro některé třídy nebylo portfolio ničím novým. Portfolio slouží jako diagnostický nástroj pro učitele, zároveň jako zpětná vazba pro žáka i rodiče. Vhodné je pozorovat na portfoliu výsledky a pokroky žáků, které se dají probírat na jednotlivých tripartitách, ke kterým se ještě musíme propracovat. U některých kolegů opět takováto forma schůzek již probíhá. Pro žáky je portfolio takovou sebereflexí. Je informován o tom, kde již ovládá vše, co je zapotřebí nebo naopak kde přidat, kde má ještě nějaké rezervy apod. V portfoliu je kladen důraz na chronologické a datem označené pracovní listy, úkoly a práce. Žáci se již v loňském školním roce pokusili v on-line prostředí zpracovat si první projektový deník ke konkrétnímu projektu, který se ve škole odehrával.

5.1 HODNOCENÍ PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ NA PHG

K hodnocení projektového vyučování se snažíme přistupovat na základě společných kritérií. Za pololetí je vypracováno následující hodnocení pro blokové vyučování Science i Human studies společně. Kritéria jsou:

- 4 povinné výstupy za pololetí
- prezentace ve skupině (jako skupina)

- prezentace ve skupině (jako jednotlivec)
- vrstevnické hodnocení
- sebehodnocení
- esej A4
- portfolio

V rámci hodnocení se pokoušíme s učitelským sborem transformovat na formativní hodnocení, což jde velmi obtížně, jelikož realizace jakéhokoli školení na tak zásadní téma se mně ani našim osloveným školitelům nepozdává v online prostředí. Čekáme tedy s učitelským sborem na možnost absolvovat školení na formativní hodnocení pod vedením zkušených odborníků z Učitele naživo či pedagogické fakulty a propagátorky formativního hodnocení paní doktorky Laufkové. Mnoho materiálů již využíváme a za pomoci kolegů již vznikly materiály, věnující se vrstevnickému hodnocení, stejně tak dílčímu hodnocení formativnímu apod.

Zde si můžete prohlédnout naše zpracované materiály k hodnocení v projektovém vyučování.

6 PROBLÉMY A AKTUÁLNÍ REALIZACE PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ V COVID-19 REŽIMU

V současnosti je největším problémem on-line prostředí, v kterém se nacházíme. Je velice těžké spolupracovat, když se neustále musíte setkávat v on-line prostředí. Ve školením prostředí bylo problémem to, že se nepodařilo při počtu 37 pedagogů zajistit společný čas, kdy by se kolegové mohli setkávat a společně plánovat. Stává se tak velmi často, že ještě v neděli odpoledne nevíme, co bude přesnou náplní pracovního listu na pondělní blokované vyučování. Tyto situace jsou velmi psychicky náročné.

Problémem projektového vyučování v on-line prostředí je 40 studentů v jeden čas v jednom on-line prostoru, takže kromě skupinové práce nejsme schopni zajistit během čtyřhodinového bloku dostatečný prostor pro reflexi našich žáků.

V současné době, poté co jsme 7x měnili od 1. 9. 2020 rozvrhy, je omezeno projektové vyučování na jednu vyučovací hodinu týdně, která je zanesena do rozvrhu. Žáci v hodině pokračují dál v tematickém plánu společně s učiteli. Každou takovou jednu hodinu má na starost jeden z nás, který v bloku běžně vyučuje. V některých třídách jsme nebyli schopni zajistit střídání pedagogů, a tak jsme si vyšli vstříc, že máme na starost jeden/dva pedagogové jeden ročník – třídu A a třídu B. Pokoušíme se momentálně zkoušet tandemovou výuku a navzájem si společně pomáhat, protože bez toho by byla situace maximálně neúnosná.

Vzhledem k on-line prostoru jsme lehce pozadu v tematických plánech, ale to si myslíme, že je problém všech škol. On-line prostor nemůže nikdy nahradit prezenční výuku, byť se snažíme, jak jen to jde, abychom zvládli pokračovat v tom, co děláme, tak jak bylo naplánováno.

Další problém, pozorovatelný v této fázi zavádění projektového vyučování je nezanesení společné plánovací hodiny pro každou skupinu kantorů v jeden čas do rozvrhu. Stejně tak se zjistilo, že je velkým problémem velké množství vyučujících v některých blocích.

Školní systém, kterým jsou Bakaláři prozatím neumožňuje provázat čtyři předměty do nového předmětu Science či Human studies, takže je možné zanášet za každého vyučujícího zvlášť hodnocení do průběžné klasifikace, do Bakalářů však zanášíme hodiny stále za samostatné předměty a stává se tak pro studenty i pedagogy nepřehledné, kdy tedy bloková výuka probíhá a kdy nikoli. Dále tento systém prozatím neumožňuje zanesení hodiny do třídní knihy všem vyučujícím, ale pouze vyučujícímu, který má v úvazku více než jednohodinovou dotaci.

Se všemi těmito organizačními problémy se snažíme bojovat.

ZÁVĚR

Projektové vyučování a zavádění tohoto konceptu do klasického vyučování v sobě skrývá mnohá nebezpečí, která učitelé odtajní již při svém prvotním plánování. Enormně vysoká časová náročnost v začátcích, je až neúprosně nesrovnatelná s konkrétní vyučovací jednotkou či blokem vyučovacích jednotek. Aktivita studentů je v projektovém vyučování nejstěžejnější záležitostí. Jsme přesvědčeni, že se projektovým vyučováním nedá nahradit výuka na běžných školách, ale určitě se jedná o vhodný doplněk, který odliší konkrétní školu od jiné. Autorka je názoru, že co si vyzkouším na vlastní kůži, to se mi vryje do paměti nadosmrti. Není daleko od pravdy. Typická pyramida učení, tak jak ji prezentuje S. Shapiro (1992) sestává ze zapamatování si informací z výkladu z 5 %, čtením informací z 10 %, demonstrací z 30 %, diskusí ve skupině až 50 %, praktickým cvičením až 70 % a učením druhých 90 % (Shapiro in Kalhous, Obst, 2002, s. 308).

Na základních a středních školách můžeme v současné době pozorovat trend, a tím je nárůst oblíbenosti vyučovací metody projektového vyučování. Projektová výuka bývá velmi komplexní a souvislostní, přesně tak, jako život sám, jelikož praktické dovednosti, které žákům můžeme předat, a které si mohou sami osahat jsou neocenitelným pomocníkem v orientaci na trhu práce.

Cílem této práce bylo vytvořit menší případovou studiu, která by mohla sloužit jako pomocník pro školy, které by se chtěly projektovou výukou více zabývat a více ji využívat jako výukovou metodu. Vzhledem k tomu, že si gymnázium prošlo prozatím fází plánovací, teoretickou a částečně zrealizovalo několik projektů, než bylo odesláno do on-line prostředí, je zcela zřejmé, že výsledky, zda byla tato forma zavádění projektového vyučování vhodná, dostatečně propracovaná, aktuální a pro žáky gymnázia přínosná, se dozvíme, až budeme v pololetí hodnotit jak se nám dařilo v rámci humanitních komisí, a až si v pololetí vybereme od žáků zpětné vazby k projektové výuce, která se v tomto školním roce poprvé prosadila v takovém množství, v jakém ji máme na gymnáziu zavedenu. Zpětná vazba bude velkým přínosem pro další směřování projektového vyučování na gymnáziu. Společně s žáky vytvoříme metodiky, co dělat a co nedělat

v konkrétních ročnících. Ověříme si, zda se žáci něco naučili, a to především formou rozhovorů případně závěrečnou esejí v pololetí. Myslíme si, že integrací předmětů do projektového vyučování připravíme žáky na to, co je čeká za branami školy, a že kritické myšlení v souvislostech je to nejvíc, co můžeme pro naše žáky udělat. Projektové vyučování by mělo sloužit jako vhodná metoda motivace žáků, a to i v oblasti osobnostního rozvoje a výběru budoucího směřování, a to již ve věku žáků nižšího stupně gymnázia.

Na gymnáziu budeme i nadále bedlivě sledovat vývoj zavádění projektového vyučování a zdokonalovat dovednosti učitelského sboru za pomoci nejrůznějších školení, a stejně tak jsme připraveni podat pomocnou ruku žákům, kteří nevidí v souvislostním učení a projektovém vyučování smysl.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Seznam použitých českých zdrojů

ABRIGNANI, Bernard, Rui GOMES a Dirk DE VILDER. *T-Kit - Řízení projektů*. Přeložil Ludmila POCOVÁ. Praha: Dům zahraniční spolupráce, 2014. T-Kit. ISBN 978-80-87335-69-7.

COUFALOVÁ, Jana. *Projektové vyučování pro první stupeň základní školy*. Praha : Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-958-0.

DVOŘÁKOVÁ, M. *Projektové vyučování v české škole*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2009. 158 s. ISBN 987-80-246-1620-9.

GINNIS, Paul. *Efektivní výukové nástroje pro učitele: strategie pro zvýšení úspěšnosti každého žáka = The teacher's toolkit : raise classroom achievement with strategies for every learner*. Ilustroval Les EVANS. [Praha]: ve spolupráci s nakladatelstvím Martina Romana a projektem Čtení pomáhá vydala EDUKační LABoratoř, [2017]. ISBN 9788090608269.

KALHOUS, Z., OBST, O. *Školní didaktika. Sekundární škola*. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, 2001. 192 s. ISBN 80-244-0217-3.

KASÍKOVÁ, H. *Nastal v naší škole čas projektů?* In VALENTA, J. *Pohledy. Projektová metoda ve škole a za školou*. Praha: Ipos Arama, 1993. ISBN 80-7068-066-0.

KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. *Teorie a praxe projektové výuky*. 1. vydání. Brno : Masarykova univerzita, 2006. 160 s. ISBN 978-80-210-4142-2.

MAŇÁK, J., ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. 219 s. ISBN 80-7315-039-5.

WILIAM, Dylan a Siobhán LEAHY. *Zavádění formativního hodnocení: praktické techniky pro základní a střední školy*. Druhé revidované vydání. [Praha]: ve spolupráci s nakladatelstvím Martina Romana a projektem Čtení pomáhá vydala EDUKační LABoratoř, [2016]. ISBN 9788090608276.

Seznam použitých zahraničních zdrojů

BASTION, J., GUDJONS, H. *Das Projektbuch. Theorie – Praxisbeispiele – Erfahrungen*. Hamburg: Bergmann + Helbig Verlag, 1986. ISBN 3-925836-04-7.

BASTION, J., GUDJONS, H. *Das Projektbuch II. – Über die Projektwoche hinaus – Projektlernen im Fachunterricht*. Hamburg: Bergmann + Helbig Verlag, 1998. ISBN 3-925 836-43-8.

Seznam použitých internetových zdrojů

Guru99 [online]. India: India, 2020 [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://www.guru99.com/initiation-phase-project-management-life-cycle.html>

Projektové vyučování a jeho význam v současné škole. *Pedagogika*. 1997, **XLVII**(1), 37 - 45. ISSN ISSN 2336-2189.

SEZNAM ZKRATEK

ATIC - Asociace turistických informačních center

ŠVP - Školní vzdělávací program

PHG - Pražské humanitní gymnázium

HS - Human studies

SC - Science

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Seznam obrázků

Obrázek 1: Initiation phase project management life cycle	11
Obrázek 2: Výsledek dotazníkového šetření k ŠVP na PHG – č. 18 – profil absolventa	18

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A - Dotazník	I
Příloha B: Tematický plán Human studies	I
Příloha C: Školní vzdělávací program předmětu Science	XV

Příloha A - Dotazník

Milí rodiče,

našemu učitelskému sboru nic nebrání, i přes současnou situaci, aby plánoval a připravoval se na příští školní rok.

Abychom mohli výuku co nejvíce zlepšit, chtěli bychom znát i Váš názor na aktuální stav jednotlivých oblastí činnosti školy. Vaše názory využijeme při revizi současného Školního vzdělávacího programu (ŠVP).

Udělejte si prosím chvíli na vyplnění následujícího dotazníku.

Předem Vám mnohokrát děkujeme.

Za vedení Pražského humanitního gymnázia

Mgr. Tereza Bočanová

10. Kvalita výuky

Question instructions: *Vyberte jednu nebo více odpovědí v každém řádku*

	Rozhodně souhlasím	Souhlasím	Nesouhlasím	Rozhodně nesouhlasím	Nedokážu posoudit
Počet výjezdů během školního roku je dostatečný.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Počet exkurzí během školního roku je dostatečný.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Začlenění besed s odborníky z praxe do výuky je dostatečný.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Škola nabízí dostatečné množství mimoškolních aktivit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Škola klade na studenty přiměřené nároky.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pokud žák nerozumí učivu, naši učitelé ho znovu vysvětlí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Student je nucen věnovat domácí přípravě příliš mnoho času.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Současný způsob hodnocení pomocí známek nám vyhovuje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Učitelé školy využívají ve vyučování hodně názorných pomůcek a příkladů.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Očekáváme, že škola dostatečně připraví studenty k dalšímu studiu na vysoké škole.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Rozhodně souhlasím	Souhlasím	Nesouhlasím	Rozhodně nesouhlasím	Nedokážu posoudit
Většina učitelů vyžaduje po studentech porozumění učivu, nikoli pouhé memorování.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naše dítě je ve škole občas kázeňsky potrestáno za něco, čeho se nedopustilo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Při porušování školního řádu jsou přestupky žáků hodnoceny podle stejných pravidel a zvyklostí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Učitelé se zaměřují na celkový rozvoj osobnosti žáků.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vědomosti, které student ve škole získává jsou důležité pro život.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naše dítě se cítí ve škole bezpečně.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Škola se dostatečně věnuje protidrogové prevenci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Máme zájem o další mimoškolní aktivity (uvedte které)

12. Jsem zvláště spokojen/a s výukou těchto předmětů (uvedte se kterými)

13. Jsem zvláště nespokojen/a s výukou těchto předmětů (uvedte se kterými)

17. Postoje

Question instructions: *Vyberte jednu nebo více odpovědí v každém řádku*

	Rozhodně souhlasím	Souhlasím	Nesouhlasím	Rozhodně nesouhlasím	Nemůžu posoudit
Naše dítě chodí do školy rádo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S přístupem třídního učitele k našemu dítěti jsme spokojeni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S přístupem učitelů k našemu dítěti jsme spokojeni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ve škole má naše dítě možnost uplatnit své schopnosti a zájmy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V žácích pěstují učitelé smysl pro poctivost a odpovědnost.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Každý žák může počítat s podporou spolužáků.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žák nemá strach před zkoušením a písemnými pracemi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vážíme si učitelů naší školy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Všem žákům je ve škole poskytována stejně kvalitní péče bez ohledu zda jsou nadaní či mají problémy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Škola vede žáky ke schopnosti (profil absolventa)

Question instructions: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- samostatně řešit problémy
- prezentovat své dovednosti
- spolupracovat v týmu
- komunikovat
- kriticky myslet a hodnotit
- dále se vzdělávat
- pracovat s chybou

PRIMA – Human studies

	Dějepis	Občanská výchova	Zeměpis	Český jazyk
Září				
1.	Úvod do dějepisu	Úvod do občanky	Úvod do zeměpisu	xxx
2.	Pravěk – kufřík	Rodina a rodokmen	Rozložení lidí ve světe – australopiték	Pravěk - projekt
3.	Archeopark Ledčice		Práce s mapou – buzola; práce se zdroji dat – plánování cesty	
Říjen				
1.	Počátky civilizací	Rodiny v civilizacích po současnost	Shlukování obyvatelstva; putování národů; orientace v přírodě	Pravěk - práce s textem
2.	Indie a Čína	Sociální stratifikace	Indie a Čína	Mýty
3.	Mezopotámie a Egypt	Počátky společnosti	Osidlování podél řek, zemědělství, severní Afrika	Starověká poezie (Mýty + Egypt'an Sinuhet)
Listopad				
1.	Fénicie a Palestina	Religionistika	Severní Afrika a Blízký východ	Bible

2.	Civilizace pozdějšího data	Religionistika	Civilizační únikovna (tandem s D)	Bible
3.	Řecko a Řím – úvod	Religionistika	Úvod do Evropy	Bible
4.	Řecko a Řím	Počátky kultury	Evropa od jihu	Řecká literatura (mytologie)
Prosinec				
1.	1. Řecké civilizace	Obec	Evropa	Řecká literatura
2.	1. Řecké civilizace – trojská válka	Obec	Evropa	Epos – Homér
Leden				
1.	Kolonizace, počátky demokracie	Počátky demokracie	Evropa – současná politická zřízení	Základy debatování
2.	Sparta a Athény	Totalita a demokracie	Evropa – současná politická zřízení	Základy debatování
3.	Řecko a Persie (vátky)	Státní zřízení	Evropa	Antické drama
4.	Helénismus	Státní zřízení a instituce	Evropa	Antické drama
Únor				
1.	Počátky Říma	Základy parlamentarismu	Evropa	Antické drama

2.	Římská republika	Monarchie	Evropa	Antické drama
Březen				
1.	Punské války a Kartágo	Krize, konflikt	Evropa	Římská literatura – Umění milovat
2.	Krize římské literatury	Právní stát	Evropa	Římská literatura – populárně-naučný text (Janovec)
3.	Principát	Právní stát	Evropa	Memoáry
4.	Principát	Právní stát	Evropa	Memoáry
5.	Křesťanství a dominát	Monoteismus a Velikonoce	Velikonoce ve světě	Písně a Velikonoce
Duben				
1.	Dominát a stěhování národů	Křesťanství, svátky, tradice, symboly	Evropa	Pašijové hry
2.	Shrnutí Řecko a Řím	Shrnutí Řecko a Řím	Shrnutí Řecko a Řím	Shrnutí Řecko a Řím
3.	Shrnutí Řecko a Řím	Shrnutí Řecko a Řím	Shrnutí Řecko a Řím	Shrnutí Řecko a Řím
Květen				
1.	Dědicové Říma	Římské právo	Armenie, Gruzie, Azerbajdžán	Dílna čtení – Válková
2.	Dědicové Antiky – Byzanc	Pravoslaví	Turecko	Náboženské texty

3.	Západní křesťanství	Shrnutí náboženství	Shrnutí náboženství ve světě	Náboženské texty
Pokud zbude čas – islám				

SEKUNDA – Human studies

	Dějepis	Občanská výchova	Zeměpis	Český jazyk
Září				
1.	Úvod do středověku	Seznamování	Opakování Evropy	Seznamování
2.	Stěhování národů	Multikulturalismus	Mongolsko	Klasifikace jazyků
3.	Východní křesťanství	Multikulturalismus	Rusko a SNS	Středověké drama
Říjen				
1.	Islám	Multikulturalismus	Rusko a SNS	Středověké drama
2.	Západní křesťanství a vznik států	Křesťanství	Arabský svět	Středověké drama
3.	Středověká kultura a společnost	Církev jako instituce	Arabský svět	Středověké drama
Listopad				

1.	Vikingové	Severská mytologie	Arabský svět	Severská literatura
2.	Vikingové	Severská mytologie	Arabský svět	Severská literatura
3.	Svatá říše římská	Uspořádání státu a formy vlády	Arabský svět	České pověsti
4.	Velká Morava	Vznik státu	Arabský svět	České pověsti
Prosinec				
1.	Počátky Přemyslovců	Erby a znaky	Indonésie	Kroniky
2.	Kultura a přemyslovský stát	Kultura	JV Asie	Kosmova kronika
Leden				
1.	Gotika a kultura	Kultura	JV Asie	Gotická literatura
2.	Křížové výpravy	Tolerance	Turecko	Gotická literatura
3.	Poslední Přemyslovců	Státní zřízení	Česko	Legends
4.	Nástup Lucemburků	Státní zřízení	Česko	Legends
Únor				
1.	Karel IV.	Vzdělání a jeho význam	Česko	Vita Caroli
2.	Krize středověku	Urbanizace	Česko	Práce s textem
Březen				
1.	Husitství	Změny společnosti	Česko	Husitské písně
2.	Jiří z Poděbrad a Jagellonci	Mír (dohody mezi státy)	Česko	Renesanční literatura

3.	Novověk, renesance	Humanismus	Česko	Renesanční literatura
4.	Zámořské objevy (předpoklady a plavby)	Globalizace (začátek propojování světa)	Česko a globalizace	Cestopisy
5.	Zámořské objevy (civilizace a důsledky)	Globalizace	Česko a globalizace	Cestopisy
Duben				
1.	Reformace	Autorita a manipulace	Česko a globalizace	Projevy (veřejné vášnivě řečnění)
2.	Reformace a Evropa 16. století	Autorita a manipulace	Česko a globalizace	Projevy
3.	Moskevská a Kyjevská Rus, Osmané	Totalita	Česko a globalizace	Ruská dobová literatura
4.	1. Habsburkové	Stratifikace společnosti	Česko a globalizace	Shakespearovy hry
Květen				
1.	Rudolfinská doba	Demokracie	Česko a globalizace	Shakespearovy hry
2.	30letá válka	Lidský rozměr války	Česko a globalizace	Shakespearovy hry
3.	30letá válka	Lidský rozměr války	Česko a globalizace	Shakespearovy hry

TERCIE – Human studies

	Dějepis	Občanská výchova	Zeměpis	Český jazyk
Září				

1.	Barokní doba a kultura	Seznámení	S Amerika	Jan Amos Komenský - život a dílo
2.	Absolutismus L XIV., parlamentarismus v Anglii	Státní zřízení	S Amerika	Labyrint světa a ráj srdce - motiv růžových brýlí, práce s textem
Říjen				
1.	Rakouská monarchie, Rusko	Státní zřízení	S Amerika	Ruská literatura
2.	Osvícenství (myšlenky; věda)	Etický aspekt vědy	S Amerika	Odborný styl
3.	Prusko, Rusko, Rakousko	Uspořádání světa	S Amerika	Ruská literatura
Listopad				
1.	USA a válka o nezávislost	Uspořádání světa	S Amerika	Populárně-naučný text
2.	Velká francouzská revoluce	Revoluce v praxi	Subsaharská Afrika	Řečnický styl
3.	Napoleon a svatá aliance (klasicismus)	Revoluce v praxi	Subsaharská Afrika	Klasicistní literatura
4.	Průmyslová revoluce (+ politické směry)	Politické směry	Subsaharská Afrika	Manipulace v literatuře
Prosinec				
1.	Národní hnutí	Národ	Subsaharská Afrika	Národní obrození
2.	Česká národní hnutí	Národ	Subsaharská Afrika	Národní obrození
Leden				

1.	Revoluce 1848 (svět)	Společenský dopad	Subsaharská Afrika	Světová literatura 2. pol. 19. stol.
2.	Revoluce 1848 (české země)	Společenský dopad	Subsaharská Afrika	Národní obrození
3.	Shrnutí – revoluce a národní hnutí	Shrnutí všeho	J Amerika	Národní obrození
4.	Viktoriánská Anglie (Commonwealth); sjednocení Německa a Itálie	Populace	J Amerika	Viktoriánská literatura
Únor				
1.	Rusko, Japonsko, Sever x Jih	Rasismus	J Amerika	Téma rasismu v literatuře
2.	Kolonialismus	Rasismus	J Amerika	Téma rasismu v literatuře
Březen				
1.	Rakousko-Uhersko (politika; společnost)	Lidská práva	J Amerika	Práce s textem
2.	České země na prahu moderní doby (politika; společnost; národnostní menšiny)	Menšiny	J Amerika	Dialekty
3.	Rozvoj vědy a techniky	Dopad vědy na člověka	J Amerika	Odborný styl
4.	Společnost a umění	Dopad umění na člověka	J Amerika	Avantgarda
5.	Shrnutí světa na prahu moderní doby	Shrnutí	J Amerika	Avantgarda
Duben				

1.	Příčiny 1. světové války a začátek	Konflikt	Austrálie a Oceánie	Válečná literatura
2.	1. sv. v. – charakteristika, významné mezníky	Konflikt	Austrálie a Oceánie	Válečná literatura
3.	1. odboj, bolševická revoluce	Psychika člověka	Austrálie a Oceánie	Válečná literatura
4.	Konec 1. světové války; vznik ČSR	Pilíře našeho státu	Austrálie a Oceánie	Válečná literatura
Květen				
1.	Důsledky 1. světové války	Dopad války na člověka	Austrálie a Oceánie	Meziválečná literatura
2.	Svět a ČSR po 1. světové válce	Dopad války na člověka	Austrálie a Oceánie	Meziválečná literatura
3.				

KVARTA – Human studies

	Dějepis	Občanská výchova	Zeměpis	Český jazyk
Září				
1.	Svět a ČSR po 1. světové válce	Persony 20. století	Finanční krize a její důsledky ve světě	Práce s textem <i>1918 aneb Jak jsem dal gól přes celé Československo</i> (jak velké dějiny ovlivnily dějiny každodennosti)
2.	Meziválečná ČSR (politický systém, hospodářství)		Finanční krize a její důsledky	Meziválečná literatura
3.	Evropa a svět ve 20. letech (Německo, Itálie, SSSR, Indie)		Finanční krize a její důsledky	Meziválečná literatura
Říjen				
1.	Hospodářská krize 1929 a její důsledky	Persony 20. století	Politická mapa světa	Karel Čapek - život a dílo (žáci získají základní penzum znalostí o životě a tvorbě K.Č. - metody: alfabox, domovské a expertní skupiny)
2.	Stalinův SSSR a nástup		Politická mapa světa	Karel Čapek - <i>Bílá nemoc</i> , <i>RUR</i> (práce s

	nacismu v Německu			výňatky textů varujících před nástupem totalitní moci a zneužití techniky)
3.	Meziválečná společnost a kultura		Politická mapa světa	Meziválečná literatura
Listopad				
1.	Mnichovská krize a 2. ČSR	Persony 20. století	Problémy Sudet a zaniklé obce	Meziválečná literatura
2.	2. světová válka 1939- 1941		Problémy Sudet a zaniklé obce	2. světová válka v literatuře
3.	Protektorát Čechy a Morava a 2. odboj		Problémy Sudet a zaniklé obce	2. světová válka v literatuře
4.	2. světová válka 1941- 1943		Problémy Sudet a zaniklé obce	2. světová válka v literatuře
Prosinec				
1.	2. světová válka 1944- 1945	Persony 20. století	Světové organizace	2. světová válka v literatuře
2.	Závěr a důsledky 2. světové války		Světové organizace	2. světová válka v literatuře
Leden				
1.	Charakter 2. světové války	Persony 20. století	Světové organizace	2. světová válka v literatuře

2.	ČSR (1945-1947)		Světové organizace	Poválečná literatura
3.	Poválečný svět (spolupráce spojenců, norimberský proces, OSN)		Světové organizace	Poválečná literatura
4.	Studená válka (vznik, ohniska konfliktů)		Zbrojení a lety do vesmíru	Poválečná literatura
Únor				
1.	ČSR po únorovém převratu a v 50. letech 20. století	Persony 20. století	SSSR	Poválečná literatura
2.	ČSR v 60. letech a pražské jaro		SSSR	Filmy a knižní předlohy
Březen				
1.	Věda a kultura v 50. a 60. letech u nás i ve světě	Persony 20. století	Nadnárodní korporace	Filmy a knižní předlohy
2.	Svět v 60. a 70. letech, dekolonizace		Nadnárodní korporace	Filmy a knižní předlohy
3.	Rozpad bipolárního světa		Nadnárodní korporace	Filmy a knižní předlohy

4.	Sametová revoluce a obnova demokracie		Nadnárodní korporace	Soudobá literatura
5.	Vznik ČR a její zapojení do mezinárodních struktur		Nadnárodní korporace	Soudobá literatura
Duben				
1.	Evropská integrace. Lidská práva v současném světě.	Persony 20. století	Nadnárodní korporace	Soudobá literatura
2.	Česká republika na přelomu tisíciletí (kuponová privatizace, opoziční smlouva apod.)		Nadnárodní korporace	Soudobá literatura
3.	Svět na přelomu tisíciletí (konflikty, integrace, pokrok)		Nadnárodní korporace	Soudobá literatura
Květen				
1.	Výzvy 21. století (terorismus, migrační a	Persony 20. století	Sociální globální problémy	Soudobá literatura

	ekonomická krize,)			
2.	Výzvy 21. století (politika, společnost, pandemie)		Terorismus, rasismus ve světě	Soudobá literatura
3.			Drogy, obchod se zbraněmi	

Příloha C: Školní vzdělávací program předmětu Science

Charakteristika předmětu Science

A. Obsahové vymezení

Vyučovací předmět Science vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda (stanovené RVP ZV), tedy všech vzdělávacích oborů, jak jsou v RVP ZV uvedeny s obohacením o poznatky ze vzdělávacího oboru Matematika. Dále klade důraz na principy průřezového tématu Environmentální výchova a poznatky o zdravém způsobu života ze vzdělávací oblasti Člověk a zdraví.

Science je koncipováno jako předmět, který má umožnit žákům nahlédnout do základů přírodních věd a to s důrazem na propojení všech těchto věd tak, jak to vidíme v přírodě. Žáci prakticky objevují souvislosti a zákonitosti v přírodních dějích. Takto nabyté znalosti by měli být schopni uplatnit v běžném životě.

Výuka je založena na praktickém bádání a objevování, projektové a tematické výuce a výkladu.

B. Časové vymezení

Ročník	prima	sekunda	tercie	kvarta
Hodinová dotace týdně	3	4	4	4

C. Organizační vymezení

Výuka probíhá zejména ve specializované učebně Science, která je základně vybavena pro praktické bádání. Dále je vybavena audiovizuálními pomůckami, které jsou hojně využívány. Do výuky jsou také zapojovány přírodovědné exkurze.

Průřezová témata

Environmentální výchova, Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Multimediální výchova.

5.10.2 Výchovně vzdělávací strategie

Výuka je koncipována tak, aby během ní docházelo k rozvoji klíčových kompetencí, a to za pomoci následujících strategií.

Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k učení:

- Žáci si vybírají ze škály témat, kterým se podrobněji věnují
- Žáci mají možnost bádát a experimentovat
- Žáci pracují s odbornými texty různých zdrojů

Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k řešení problémů:

- Žáci konstruují a řeší vlastní projekty vyplývající z jejich přirozeného prostředí
- Žáci se učí vědeckému bádání, stanovují si hypotézy, následně je ověřují a kriticky vyvozují závěry
- Žáci pracují s chybami, které jsou nezbytnou součástí bádání

Strategie vedoucí k rozvoji kompetence komunikativní:

- Žáci prezentují výsledky svého bádání a projektů před ostatními
- Žáci se zapojují do diskuse, v níž mimo jiné vhodně argumentují
- Žáci si při práci ve skupině vzájemně naslouchají a obhajují vlastní názory

Strategie vedoucí k rozvoji kompetence sociální a personální:

- Žáci v rámci skupinové práce projevuje úctu a ohleduplnost k ostatním
- Žáci pracují v různorodých skupinách, v nichž si rozdělují role, které budou vykonávat
- Žáci si vzájemně poskytují zpětnou vazbu k jejich práci i projevu

Strategie vedoucí k rozvoji kompetence občanské:

- Žáci třídí odpad, protože si uvědomují jeho zátěž pro planetu
- Žáci dodržují jasně daná pravidla
- Žáci jednají v zájmu trvale udržitelného rozvoje společnosti a vedou k takovému jednání i osoby ve svém okolí

Strategie vedoucí k rozvoji kompetence občanské:

- Žáci používají dostupné pomůcky a materiály v souladu se svou bezpečností
- Žáci se podílejí na tvorbě pomůcek do výuky
- Žáci podávají návrhy na zlepšení své budoucí práce

SCIENCE - prima

Školní výstup žák	Učivo	Mezipředmětové vztahy
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní vědecké postupy - aplikuje praktické metody poznávání přírody 	Praktické metody poznávání přírody, Významní vědci a jejich objevy	Ch, B, F, Z, M

<p>- orientuje se v základní geografické, topografické, kartografické terminologii</p> <p>-změří některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa</p> <p>-zařadí základní druhy obratlovců do biogeografického pásma</p> <p>-uvádí konkrétní příklady přírodních a kulturních krajinných složek a prvků, prostorové rozmístění hlavních ekosystémů (biomů)</p> <p>- odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí</p> <p>-vytváří mentální mapy pro orientaci v prostoru</p>	<p>Komunikační, geografický a kartografický jazyk, Geografická kartografie a topografie,</p> <p>Měrné veličiny</p> <p>Obratlovci v rámci biogeografie</p>	<p>B, F ,Z, M</p>
<p>- žák se seznámí se základními principy o ochraně přírody</p> <p>-uvádí na vybraných příkladech závažné důsledky a rizika přírodních a společenských vlivů na životní prostředí</p>	<p>Ochrana přírody a životního prostředí, Ekologie obratlovců, Světová chráněná území a národní parky</p>	<p>B, Z</p>
<p>- žáci aplikují znalosti fyziky v přírodních jevech</p> <p>-posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí</p>	<p>Vlastnosti zvuku, Bioakustika</p>	<p>B, F, Z</p>
<p>-čte a tvoří grafy a tabulky</p>	<p>Grafy a diagramy</p> <p>Průměr, Medián, Odchylka</p>	
<p>- vyjmenuje běžné informace o vodě</p> <p>- popíše koloběh vody v přírodě</p> <p>- vymezí oceány a světadíly</p> <p>- pozná základní druhy vodních obratlovců</p> <p>- porovná způsob života obratlovců žijících ve slaných a sladkých vodách</p> <p>- vysvětlí rozdíly mezi různými skupenstvími látek</p>	<p>Voda, Oceány, Arktida, Antarktida, Vodní obratlovci, Chemické a fyzikální vlastnosti látek</p>	<p>Ch, B, Z, F</p>

- předpoví změnu objemu nebo délky tělesa při změně teploty		
-určí a popíše v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působící na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici -využívá Newtonovy zákony pro objasňování či předvídání změn pohybu těles při jednoduchých praktických situacích - vyvodí důsledky fyzikálních sil v krajině -uplatňuje zásady bezpečného chování při mimořádných událostech	Gravitační síla, Mimořádné události, Živelné pohromy, Newtonovy zákony	Z, B, F
-určí druh pohybu, který těleso koná vzhledem k tělesu jinému -aplikuje znalost vztahu mezi rychlostí, dráhou a časem při řešení praktických úloh	Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb, Přímočará a křivočará dráha, Vztažná soustava, Rychlost, Čas	Z, F
-Převádí základní fyzikální jednotky na praktických příkladech	Převody jednotek, Měřítko	M, F

*letošní sekunda jede podle ŠVP primy, ALE POZOR! musí se udělat celá mechanika a veškerá fyzika, která je v švp sekundy- druhé pololetí rychleji

SCIENCE – sekunda

Školní výstup žák	Učivo	Mezipředmětové vztahy
- ovládá základní vědecké postupy - aplikuje praktické metody poznávání přírody	Praktické metody poznávání přírody, Významní vědci a jejich objevy	Ch, B, F, Z, M
- uvede důležitost pro živé organismy - provede rozbor typů vod - popíše postup úpravy pitné vody - uvede vlastnosti, zdroje a způsoby využití vody - popíše postup nakládání s odpadními vodami -využívá s porozuměním vztah mezi hustotou,	Voda, Vlastnosti, Zdroje, Způsoby využití vody, Základní fyzikální veličiny, Projevy a podmínky života, Živelné pohromy	Z, B, Ch, F

<p>hmotností a objemem při řešení praktických problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> - určí základní projevy a podmínky života -vyvodí rizika působení vodního živlu -uplatňuje v modelových situacích zásady bezpečného chování a jednání při mimořádných událostech 		
<ul style="list-style-type: none"> - analyzuje typy léčiv a jejich působení na lidský organismus -posoudí výhody a nevýhody očkování -diskutuje problematiku rozšíření virových a bakteriálních onemocnění -rozlišuje pozitivní a negativní účinky bakterií na organismus -popíše základní stavbu virů a bakterií -uveďte příklady virů a bakterií -zhodnotí význam virů a bakterií ve vztahu k přírodě a člověku 	<p>Viry, Bakterie, Léčiva, Rozdělení léčiv, Rozšíření nemocí, Očkování, Procenta - výpočet přes 1%, Zlomky</p>	<p>B, Ch, Z, M</p>
<ul style="list-style-type: none"> -využívá zákony charakterizující tlak v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů -předpovídá chování tělesa v kapalině ze schématu -řeší jednoduché problémy o tekutinách s použitím představených zákonů 	<p>Pascalův zákon</p>	<p>F, M</p>
<ul style="list-style-type: none"> -popíše základní buněčnou stavbu -porovná bakteriální, rostlinnou a živočišnou buňku - vlastními slovy popíše zásadní roli tuků v membránách - zobecní roli buněčných organel 	<p>Buňka, Membrány</p>	<p>B, Ch</p>
<ul style="list-style-type: none"> -popíše postupy, které věda používá ke zkoumání látek - ovládá práci s mikroskopem - pozoruje a zakresluje trvalé preparáty 	<p>Práce s mikroskopem, Zásady bezpečné práce v chemické laboratoři,</p>	<p>B, Ch, M</p>

<p>- připraví vlastní jednoduchý preparát</p>	<p>Mocniny o základu 10 s kladným i záporným exponentem</p>	
<p>-rozpozná základní druhy jednobuněčných živočichů</p> <p>-určí základní druhy jednobuněčných živočichů ze senného nálevu (prvoci)</p> <p>-používá a orientuje se v určovacím klíči</p> <p>-porovná stavbu těla vybraných druhů jednobuněčných</p> <p>- udá příklady konkrétních druhů jednobuněčných způsobujících nemoci</p>	<p>Jednobuněční živočichové</p>	<p>B, Ch</p>
<p>- popíše vnější a vnitřní stavbu těla vybraných skupin bezobratlých</p> <p>- identifikuje významné zástupce bezobratlých</p> <p>- popíše dopady detergentů, pesticidů a insekticidů na životní prostředí</p>	<p>Bezobratlí, Detergenty, Pesticidy, Insekticidy</p>	<p>B, Ch</p>
<p>-určí působící síly a jejich výslednici v běžných situacích</p> <p>-využívá Newtonovy zákony při popisu přírodních dějů</p> <p>-využívá vztažné soustavy pro popis přírodních dějů</p> <p>-vyvozuje důsledky působení gravitačního pole</p>	<p>Mechanika,</p> <p>Slovní úlohu o pohybu</p>	<p>Z, F, M</p>
<p>-žák si ověří své znalosti na základě pozorování v krajině a na přírodovědných a zeměpisných exkurzích</p> <p>-ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu -aplikuje v terénu praktické postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny</p> <p>-uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu v krajině</p>	<p>Pozorování místní krajiny v terénu, přírodovědné exkurze</p>	<p>B, Ch, Z, F</p>

SCIENCE – tercie

Výstup žáka	Učivo	Mezipředmětové vztahy
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní vědecké postupy - aplikuje praktické metody poznávání přírody 	<p>Praktické metody poznávání přírody, Významní vědci a jejich objevy</p>	<p>Ch, B, F, Z, M</p>
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje významné prvky ve vesmíru a zná jejich názvy a značky -aplikuje znalost gravitačních sil na pohyb některých vesmírných těles -rozezná planetu od hvězdy na základě jejich vlastností - vysvětlí teorii vzniku Země - popíše vznik sluneční soustavy - popíše zemské těleso - popíše zemské sféry -vyvodí důsledky vesmírných pohybů a pohybů Země na přírodní jevy a život na Zemi 	<p>Prvky ve vesmíru, Sluneční soustava, Vesmírná tělesa, Keplerovy zákony,</p>	<p>B, Ch, Z, F</p>
<ul style="list-style-type: none"> -vyvodí důsledky působení vnitřních a vnějších geologických dějů -rozeznává tvary zemského povrchu - charakterizuje významné prvky a sloučeniny tvořící Zemi a zná jejich názvy a značky - vysvětlí a zná podstatu vzniku krasových jevů -popíše stavbu Země - 	<p>Stavba Země, Litosférické desky, Tvar oceánského dna a zemského povrchu, Prvkové složení Země, Geologické procesy</p>	<p>B, Ch, Z</p>
<ul style="list-style-type: none"> - určí společné a rozdílné vlastnosti látek - pozná základní chemické sklo a nádobí 	<p>Chemické a fyzikální vlastnosti látek, Zásady bezpečné práce v chemické laboratoři</p>	<p>Ch, F</p>
<ul style="list-style-type: none"> - uvede rozdíl mezi nerostem a horninami -rozlišuje horniny vyvřelé, usazené a přeměněné 	<p>Nerosty, Minerály, Horniny, Pedosféra,</p>	<p>B, Ch, Z, M</p>

<ul style="list-style-type: none"> - podle charakteristických vlastností rozpozná významné nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek - vlastními slovy popíše hospodářský význam pŕd -analyzuje vliv půdotvorných činitelů pro vznik půdy -rozezná vybrané půdní typy a druhy v ČR - posoudí vliv průmyslových hnojiv na stav půdy a růst flóry - utřídí informace o vlastnostech a využití různých typů půdy - používá správné názvy a značky chemických prvků - shrne charakteristické chemické a fyzikální vlastnosti stříbra a zlata 	<p>Průmyslová hnojiva, Ušlechtilé kovy, Finanční gramotnost</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků - popíše teorie o vzniku a vývoji Života na Zemi - rozlišuje jednotlivé geologické éry podle charakteristických znaků a typických organismů -porovná vznik uhlí a ropy -reflektuje vývoj složení atmosféry 	<p>Geologická období, Atmosféra, Ropa, Uhlí</p>	<p>B, Ch, Z</p>
<ul style="list-style-type: none"> -zhodnotí dopad lidské činnosti na čistotu ovzduší 	<p>Atmosféra, Meteorologie, Chemické reakce v atmosféře, Čistota ovzduší</p>	<p>B, Ch, Z</p>
<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam rostlin v ekosystémech 	<p>Fotosyntéza, Globální problémy</p>	<p>B, Ch, Z</p>
<ul style="list-style-type: none"> - odvodí na základě pozorování přírody závislost a přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí -určuje jejich významné zástupce pomocí atlasů a klíčů 	<p>Biodiverzita, Systematické členění rostlin</p>	<p>B, Z</p>

- vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin	Hospodářský význam rostlin, Léčivé účinky rostlin	B, Ch, Z
---	---	----------

SCIENCE – kvarta

Výstup žáka	Učivo	Mezipředmětové vztahy
<p>- popíše orgánové soustavy lidského těla a charakterizuje jejich vztahy</p> <p>- využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh</p> <p>- rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici, či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami</p> <p>- rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku</p>	<p>Soustavy lidského těla, Vlastnosti světla, Vlastnosti zvuku</p>	<p>M, Ch, B</p>
<p>- charakterizuje exotermickou a endotermickou reakci</p> <p>- určí teplo přijaté a odevzdané na jednoduchých příkladech</p> <p>- definuje jednotlivé typy chemických reakcí, uvede konkrétní příklady</p> <p>- využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie v souvislosti s člověkem a jeho činností</p> <p>- určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa</p> <p>- využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem</p>	<p>Chemické reakce v lidském těle, Energie a její přeměna, Teplo,</p>	
<p>- využívá pravidla k řešení rovnic</p>	<p>Slovní úlohy o směsích</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - navrhne a demonstuje první pomoci při různých situacích 	První pomoc	B, Ch, Z
<ul style="list-style-type: none"> - navrhne výrobu elektrického proudu chemickou cestou - sestaví dle návodu elektrický obvod a analyzuje schéma reálného obvodu -rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí -rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností -využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů -využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní -zapojí správně polovodičovou diodu 	Elektrický obvod, Galvanický článek, Chemie a elektřina	F, M, Ch
<ul style="list-style-type: none"> - využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie - vyjmenuje příklady obnovitelných a neobnovitelných zdrojů energie - porovná zdroje energie dle ekonomického, ekologického hlediska - porovná dopady lidské činnosti na emise uhlíkových plynů a dokáže je kvantifikovat -zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí 	Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie, Druhy paliv	Z, B, Ch, F
<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady produktů zpracování ropy 	Uhlovodíky	B, Ch, Z
<ul style="list-style-type: none"> - uvede zdroje derivátů uhlovodíků a jejich použití 	Deriváty uhlovodíků	B, Ch
<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam zdravého způsobu životního stylu 	Zdraví člověka	B, Ch, Z

- popíše pozitivní a negativní dopad prostředí a životního stylu na zdraví člověka		
- orientuje se v kategorizaci léčiv a návykových látek a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka	Léčiva a návykové látky	Ch, B
- orientuje se v tabulkách a grafech týkající se zdravotní péče - porovnává rozdíly zdravotní péče mezi jednotlivými státy	Dostupnost zdravotní péče ve světě	Z, M
- uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Výživa člověka, sacharidy, lipidy, proteiny, vitaminy	B, Ch
- popíše části molekuly DNA - shrne principy křížení - vyjmenuje a popíše nejběžnější genetické onemocnění - posoudí jaké faktory mohou ovlivnit vznik genetických onemocnění - uvede výhody a rizika šlechtitelství, klonování	Základy genetiky Nukleové kyseliny	B, Ch
-vypočítá praktické úlohy na základě podobnosti	Goniometrické funkce	M

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno autora: Tereza Bočanová

**Název kurzu: Studium v oblasti pedagogických věd pro učitele odborných předmětů,
praktického vyučování a odborného výcviku**

Název práce: Zavádění projektového vyučování na osmiletém gymnáziu

Rok: 2020

Počet stran textu bez příloh:¹ 20

Celkový počet stran příloh:² 27

Počet titulů českých použitých zdrojů: 9

Počet titulů zahraničních použitých zdrojů: 2

Počet internetových zdrojů: 2

Počet ostatních zdrojů: 0
