



Bakalářská práce - akademický rok 2019/2020

PROJEKTOVÁ VÝUKA PŘI PRAKTICKÉM VYUČOVÁNÍ NA TECHNICKÝCH ODBORNÝCH ŠKOLÁCH

Autor: Petr Jůzek

Vedoucí práce: doc. Ing. David Vaněček, Ph.D.

ABSTRAKT

V první části je provedena literární rešerše ze zdrojů z odborné literatury a základních pedagogických dokumentů. V praktické části je pak navržen vzorový projekt pro žáky oboru Malíř a lakýrník (39-41-H/01). Návrh obsahuje návrh samotné činnosti a také rozpracování z hlediska didaktického. Na podporu práce učitele odborného výcviku i žáků jsem navrhl pracovní list k tomuto projektu. Jeho účelem je zefektivnění procesu učení v průběhu projektu a je pomůckou pro hodnocení projektu jak ze strany žáků, tak i učitele.

ÚVOD

Variabilita a komplexnost projektových úloh nabízí široké možnosti uplatnění právě v prostředí středních odborných škol, a to jak v oborech učňovských, tak v oborech zakončených maturitní zkouškou. Jedním z faktorů je časová náročnost jak na přípravu, tak na realizaci a zároveň i odbornou pedagogickou erudici učitele odborného výcviku. Z personálních důvodů na většině škol stále přetrvává stav, kdy učitel je mistrem ve svém odborném oboru, ale didaktické stránce odborné činnosti nepřikládá odpovídající váhu. Předpokládám proto, že by mohlo být přínosné, pokud by na podporu většího využívání projektového vyučování v odborném výcviku na technických školách měl vyučující odborného výcviku k dispozici podporu ve formě návrhů projektů a pracovních listů projektů, vycházející z RVP a ŠVP konkrétního technického oboru, které by zahrnovaly nejen zadání úkolu a cíle práce, ale také didaktický rozbor jednotlivých kroků a fází projektu a očekávání jaké výchovně-vzdělávací cíle ten který krok plní. Pro žáky by tento pracovní list byl nejen osnovou zahrnující jednotlivé kroky a postupy, ale také protokolem o práci, kterou vykonali a proč ji vykonávali tímto způsobem a v tomto pořadí. V této práci je představen modelový příklad takto didakticky rozpracovaného projektu pro obor „Malíř a lakýrník“ (39-41-H/01).

CÍL

V této práci jsem navrhl možnou strukturu pracovního listu projektu pro obor Malíř a lakýrník, s cílem zintenzivnit výhody komplexnosti metody pro žáka a usnadnit přípravu organizace projektu pro učitele odborného výcviku.

METODIKA

Již v začátku mé práce jsem se obrátil na odborníky z praxe a požádal je o pojmenování hlavních problémů, které řeší učitelé odborného výcviku v každodenním provozu. Navrhuji nabídnout jako pomoc učitelé odborného výcviku nejen návrh projektu a jeho didaktického rozpracování, ale i pracovní list, v provedení jak pro učitele, tak i pro žáka, jehož časová úspora spočívá zejména v lepší organizaci, jasném vymezení časového prostoru a zabránění selhání projektu z důvodu, že žáci buď neodhadnou, kolik času jednotlivé fáze zaberou, nebo jednoduše čas nevyužijí očekávaným způsobem. Při návrhu projektu pro obor Malíř lakýrník vycházím ze struktury projektu podle metodické příručky pro učitele středních odborných škol „Žákovské projekty cesta ke kompetencím. (Jezberová a kol., 2011).

VYHODNOCENÍ

Navrhl jsem zde Deník realizace projektu jako možný účinný nástroj pro zlepšení celkové organizace projektu. Tato forma, podle mého názoru, může podpořit vyšší uspořádanost z hlediska časového (vědomí časové dotace a tempa práce), věcného (které kroky je potřeba udělat na cestě ke splnění základního zadání a jejich logická následnost a koordinačního. Žáci se při této organizaci projektu učí také sociální kompetenci, tedy uvědomělému vnímání pracovní skupiny jako nástroje ke splnění úkolu (rozdělení práce ve skupině, nutnosti ustanovení vedoucího skupiny ve vztahu k řízení a k zodpovědnosti za výsledek práce celé skupiny, vzájemné komunikaci mezi členy skupiny). Deník realizace projektu je vhodným základem k rozboru, kterých kompetencí je paralelně dosaženo. V neposlední řadě pak poskytuje oporu pro zpětnou vazbu a návrhy na zlepšení.

Pro učitele je pak tento deník vhodnou pomůckou pro jeho osobní rozbor úspěšnosti projektu jako celku i aspektů pedagogických. Učitel zde přehledně vidí, jak se žáci zapojovali do práce a může tak hodnocení celé skupiny rozdělit i detailně na individuální hodnocení žáků.

Širší uplatnění by ale předpokládalo, rozpracovat podobně pracovní listy pro všechny oblasti odborného vzdělávání v oboru. Projektové vyučování je moderní metoda, a tak lze předpokládat, že by i tato cesta mohla přispět k většímu rozšíření v praxi.

ENGLISH SUMMARY

This work deal with project-based teaching at technical secondary schools. The research, in the first part, is made both in professional resources and basic pedagogic documents. In the practical part, there was designed a project work for students at vocational technical schools in profession Painter and Lacquerer (39-41-H/01). The project consists not only of the activity but also a detailed didactic point of view. In support of both the teachers and students work, I have designed a worksheet layout for this project work to make the teaching and learning process during the project work more effective. It is a tool for project work evaluation from both the student's and teacher's sides. The project work layout helps to achieve right working habits and is a work diary for following assessment too. The teacher's role consists of the choosing and creating goals based on real life situations, evaluating and monitoring used methods and skills and mentoring didactically in all project phases. The main problem of project work is a lack of the time on one side and the big amount of professional schoolwork based on the curriculum on the other side. Project work is considered as a time consuming method. This is the reason for a little use in practical professional training. The project work design was evaluated by teachers of practical training in a form of a short task sheet. Both the project design and the work sheet layout were judged mostly positively with small reservations. Project based teaching in professional training at technical schools is an effective way to achieve the professional ability and skills in students' future professions.

NÁVRH PROJEKTU

Tabulka 3:

Název projektu	Vymalování pracovní místnosti v kancelářské budově
Uplatnění projektu	Obor vzdělání: Malíř a lakýrník (39-41-H/01) Ročník: 2. ročník, II. pololetí Oblast vzdělávání: Malířské práce v interiéru Vyučovací předmět: Odborný výcvik
Cíle projektu	1. Získání odborných kompetencí pro pracovní uplatnění v oboru Malíř a lakýrník 2. Získání obecných kompetencí pro pracovní život
Anotace	Skupina žáků v rámci praktického výcviku pracuje na zakázce vymalovat místnost v kancelářské budově
Klíčová slova a vazby	Malíř, malířské práce, nátěrové hmoty, bezpečnost práce, výpočet spotřeby materiálu, komunikace se zákazníkem, návrh materiálu, návrh barevného provedení, grafika
Typ projektu	1. Délka projektu: krátkodobý projekt, limitovaný termínem dokončení a předání práce 2. Dle počtu stupňů projektu: projekt víceetapový – k realizaci zadaného výstupu je potřeba více následných kroků 3. Dle počtu zúčastněných: skupinový projekt pro 4–7 žáků 4. Dle místa realizace: kombinovaný projekt, přípravu konají žáci na školním výcvikovém pracovišti, samotnou realizaci na místě určeném odběratelem práce
Výstupy projektu	Projekt má 3 stěžejní výstupy: 1. Teoretický – získání nových znalostí a dovedností 2. Praktický – samotné provedení a odevzdání práce 3. Kurikulární – naplnění vzdělávacích cílů
Obsah projektu	1. Zadání tématu 2. Rozdělení žáků do skupin 3. Vnitroskupinové plánování projektu, rozdělení projektu do jednotlivých stupňů 4. Realizace jednotlivých stupňů 5. Předání výsledného produktu – prezentace 6. Hodnocení ze strany celé skupiny i jednotlivců, ze strany učitele
Realizace a organizační zajištění projektu	1. Projekt se odehrává v rámci hodin vyhrazených pro odborný výcvik 2. Žáci jsou pod dohledem učitele odborné přípravy – mistra odborného výcviku
Vyhodnocení výsledků	1. Ze strany žáků: odevzdaná práce, nově získané poznatky a dovednosti, sociální kompetence, organizační zajištění, organizace práce apod. 2. Ze strany učitele: - hodnocení před žáky v podobné struktuře, ale ze strany pedagoga - individuální hodnocení učitele jako zpětná vazba pro zkvalitnění projektu a eliminaci chyb
Použitá literatura a zdroje	Odborná literatura k oboru - Školní učebnice a jiné tištěné publikace - Internet – firemní prezentace materiálů a technologií - Technické listy, bezpečnostní listy materiálů
Reflexe projektu	Žák získává klíčové a odborné kompetence, pracovní kompetence a kompetence k celoživotnímu vzdělávání.
Změny v rozsahu projektu	Projekt je možno pojmout jako izolovaný víceetapový nebo ho zařadit do komplexnějšího projektu, který např. rozšíří o ekonomické aspekty související se zakázkou (jednání při zadávání zakázky, uzavření smlouvy o provedení práce, fakturace, zaúčtování apod.

NÁVRH STRUKTURY PRACOVNÍHO LISTU PROJEKTU

Tabulka 4:

Pracovní list projektu (Jedná se o strukturovaný obsahový návrh bez grafických ambic)	
Téma: Vymalování pracovní místnosti v kancelářské budově	
Obor vzdělání: Malíř a lakýrník (39-41-H/01)	
Ročník: 2. ročník, II. pololetí	
Oblast vzdělávání: Malířské práce v interiéru	
Vyučovací předmět: Odborný výcvik	
Jméno žáka (případně žáků ve skupině):	
Třída:	
Školní rok:	
Datum zadání projektu:	
Datum zahájení práce u zadavatele:	
Termín odevzdání práce: (formou předávacího protokolu)	
Datum ukončení projektu:	
Text zadání projektu:	
Vymalování pracovní místnosti v kancelářské budově. Zadavatel práce požaduje kompletní provedení včetně návrhu barevného provedení a dodání materiálu. Vzhledem k tomu, že není možnost kompletního vystěhování místnosti, klade důraz na ochranu stolů a ostatního nábytku před potřísněním barvou či jiným poškozením. Rozměry místnosti jsou 12 m x 6,5 m, výška místnosti je 2,5 m. Okna a dveře nebyla upřesněna. Jedná se o místnost v kancelářské budově, kde se střídali nájemci a byla v posledních letech 3x vymalována různými barvami. Výmalba se vždy realizovala pouhým nánosem další nátěrové hmoty. V místech pod okny se již nátěr odlupuje stará výmalba, výška místnosti je 2,5 m. Zadavatel vyčlenil pro kompletní realizaci práce 3 pracovní dny.	

Deník realizace projektu:

Stupeň projektu – část projektu	Místo realizace	Práci provedl (jméno)	Čas odpracovaný na projektu
Zadání projektu, diskuze a upřesnění, termín dokončení	(příklad: učebna odborného výcviku)	(příklad: Vávra J., Mikeš P., ...)	(příklad: 45 minut)
Odborná prohlídka místa zakázky (zaměření oken a dveří, posouzení stavu malby)	(příklad: Místo plnění zakázky, Na Pankráci 35, 4. patro, Praha 4)	(příklad: Vávra J., Nádvozník K., ...)	(příklad: 120 minut)
Teoretická příprava projektu (studium zdrojů informací o materiálech a technologiích)	Školní budova, učebna praktického výcviku, knihovna...	Všichni účastníci projektu	
Zajištění materiálně-technických podmínek (zajištění štafli, osobních ochranných pomůček, pomocných materiálů – zakrývacích folií a pásek atd.)		Celá skupina, případně rozdělení práce podle pokynů vedoucího skupiny	
Výběr materiálů, studium Technických listů materiálů, barevný návrh, a kalkulace spotřeby materiálů včetně pomocných. Nakoupení a doprava materiálu na pracoviště zakázky.		Celá skupina, případně rozdělení práce podle pokynů vedoucího skupiny	
Rozdělení pracovních úkolů ve skupině. Převzetí zodpovědnosti za jednotlivé úseky práce a jejich výsledky.		Vedením skupiny na pracovišti pověřen Mikeš P., za materiál odpovídají Vávra J. a Nádvozník K.	
Podrobný časový harmonogram práce včetně nutné rezervy. (nezapomenou na časové úseky potřebné na přesun materiálů, pomůček a pracovníků)			
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Pracovní ochranné pomůcky. Definování možných rizik a jejich eliminace. Studium Bezpečnostních listů materiálů. Stanovení žáka, který bude odpovědný za dodržování BOZP.		Za BOZP odpovídá Černý S.	
Příprava pracoviště v místě zakázky		Celá skupina	
z hlediska technologického a bezpečnostního (BOZP)			
Vlastní realizace odborné práce ve členění na jednotlivé části technologického postupu		Chybí J. Novák – nemoc. Ostatní přítomni.	
Odevzdání produktu zadavateli (protokol o předání)			

Vyhodnocení projektu ze strany žáků jako skupiny:

(příklad hodnocení: Práci jsme odevzdali v termínu a v uspokojivém provedení. Při zajištění štafli a ochranných pomůček nám pomohl učitel. Do práce jsme se zapojili všichni rovnoměrně.

Práce na projektu nám přinesla nové poznatky o nátěrové malířské barvě Primalex-Polar, kterou jsme použili při realizaci, a všichni jsme si vyzkoušeli práci s ní. Ověřili jsme si její snadné tónování a výbornou kryvost.)

Individuální hodnocení ze strany jednotlivců:
(naučil jsem se ..., seznámil jsem se s ..., dobře se mi spolupracovalo s ..., výsledek práce se mi líbil..., rád projekt zapokuji ..., nebylo mě to ..., byl jsem platným členem skupiny ..., neměl jsem co dělat...)

Vyhodnocení projektu ze strany učitele:
(příklad hodnocení: projekt se osvědčil jako cesta k získání odborných kompetencí, Všichni žáci pracovali rovnoměrně, J. Novák nebyl přítomen při realizaci, omluven pro nemoc. Práce byla provedena technicky i technologicky správně, souhlasím s výběrem nátěrové hmoty Primalex a výběrem i provedením barevného odstínu. Při přípravných pracích jsem musel připomenout zakrytí okenních parapetů a vypínačů. Oceňuji chování všech žáků na pracovišti jako příkladné. Z hlediska BOZP nebylo splněno zakrytí očí brýlemi. Při vypracování protokolu byli všichni žáci přítomni.

Náměty pro zkvalitnění práce a zlepšení organizace práce (žáci i učitel):
(např. zlepšení organizace práce při přípravě pracoviště za účelem úspory času a zakrytí všech předmětů, u kterých hrozí znečištění barvou)

Jiné poznatky, získané nad očekávaný rámec: