

## Žákovský (ročníkový projekt)

**Ročník:** 3

**Zařazení:** ODBORNÝ VÝCVIK (PROFILOVÝ ODBORNÝ PŘEDMĚT)

**Vzdělávací program:**

Mechanik opravář	23-66-H/001
Elektrikář	26-51-H/001
Truhlář	33-56-H/001
Operátor skladování	66-53-H/003
Autoelektrikář	26-57-H/001

**Cíl:** Realizace cílů klíčových kompetencí

1. komunikativní dovednosti
2. personální a interpersonální dovednosti
3. dovednosti řešit problémy a problémové situace
4. dovednosti řešit numerické aplikace
5. dovednosti pracovat s informacemi a využívat informační technologie
6. odborné dovednosti

**Projektové činnosti:**

*Zahájení činnosti:*

- diskuse o tématu projektu
- příprava časového harmonogramu projektových činností
- případné utvoření pracovního týmu a rozdělení činností a odpovědností spojených s přípravou a realizací projektu.

*Realizace projektu:*

- vytvoření přehledu o vhodných informačních zdrojích
- výběr konkrétních informací a námětů čerpaných z příslušných odborných publikací, katalogů a časopisů, příp. získání informací na základě osobních návštěv provozoven
- zpracování informací, výkresové dokumentace (v případech realizace výrobku), technologického postupu
- objednávka a zajištění potřebného materiálu (v případě realizace výrobku)
- realizace (výroba výrobku) a zpracování dokumentace, zpracování podkladů
- prezentace zpracovaného tématu na veřejnosti spojená s předvedením výsledků práce (výrobku, služby).

*Časové a organizační zajištění prací na projektu:*

- žákovský projekt se uskuteční v průběhu 3. (závěrečného) ročníku
- zadání projektu – září – říjen
- příprava podkladů pro projekt 1. pol. 3. ročníku
- realizace projektu do 30. dubna ve 2. pol. 3. ročníku
- odevzdání projektu do 30. dubna ve 2. pol. 3. ročníku
- prezentace projektu v průběhu května ve 2. pol. 3. ročníku

*Formy a metody práce užívané v projektu:*

- samostatná případně skupinová spolupráce žáků
- samostatné vyhledávání
- studium a zpracování informací
- diskuse o problematice
- konzultace s vyučujícími odborných a všeobecně vzdělávacích předmětů a s učiteli odborné výchovy
- individuální příprava
- vyučující plní při přípravě a realizaci projektu funkci poradenskou, konzultační a koordinační.

*Hodnocení žákovského projektu:*

- klasifikace – známkou
- hodnotí se celkový výkon a jednotlivé části projektových činností (vlastní práce na projektu, kvalita zpracování zprávy – dokumentace, funkčnost a zpracování výrobku)
- hodnotí se i způsob prezentace a kvalita odpovědí na předem položené otázky.

Účast na projektu, vypracování práce v písemné podobě a elektronické (CD nebo DVD), včasné odevzdání práce i případného výrobku k hodnocení je podmínkou klasifikace v odborném výcviku nebo v odborném předmětu (kam práce tématicky patří) na závěr 3. ročníku. Hodnocení projektu nedostatečně je důvodem nedostatečného hodnocení celého předmětu.

Podpis předsedy PK

***Schvaluji s účinností od 01. 09. 2007***

RNDr. Jiří Šlégl  
ředitel školy

Mladá Boleslav 2007-08-27

**Přílohy:**

- harmonogram ročníkových projektů
- obhajoba a prezentace projektů
- zadávací list

# Ročníkové projekty ve šk. r. 200../200..

## (třetí ročníky učebních oborů)

termín	činnost	zodpovídá
do x.10.	stanovení vedoucích projektů včetně počtu projektů na jednotlivé vedoucí	VU dílen
x.–x.10.	konzultace projektů se žáky a písemné zadání projektů žákům	vedoucí projektů
do x.11.	žáci předloží vedoucímu projektu náčrt výrobku (popis služby), materiálové požadavky a další případné požadavky	vedoucí projektů
x.-x.12.	žáci předloží výkresovou dokumentaci a technologický postup výroby s upřesněnými materiálovými požadavky, případně získané materiály pro vypracování projektu	vedoucí projektů a žáci
x.- x.12.	zajištění (nákup) materiálu na projekty (v případě, že si žák vyrábí projekt pro vlastní potřebu, zajistí si materiál sám ve své režii)	sklad  VU dílen
x.01.-x.04.	praktická realizace výrobků ve školních dílnách, práce na projektech (časovou dotaci stanoví VU dílen a vedoucí projektů)	žáci
do 30.04.	odevzdání projektů	žáci vedoucí projektu
x.– x.05.	prezentace a obhajoba projektů	ZŘŠ,  VU dílen, žáci a vedoucí projektů

### Poznámky:

1. učitelé předloží požadavky na chybějící pomůcky a další věci, které by bylo možné řešit v rámci projektů
2. po posouzení reálnosti požadavků z hlediska výrobního, časového a finančního budou návrhy předloženy žákům
3. v případě, že nebudou na projekty ze strany školy požadavky, budou mít žáci možnost zhotovit projekt vlastní pro soukromou potřebu (materiál si v tomto případě hradí sami; téma projektu bude v souladu s učebním oborem)
4. při praktické realizaci projektů bude žákům v rámci ODV vyčleněn přiměřený čas (podle náročnosti práce) na realizaci projektu - určí vedoucí projektů ve spolupráci s učitelem ODV
5. termíny plnění jsou pro žáky závazné (neplnění průběžných termínů bude řešeno kázeňsky a prospěchově)
6. odevzdání a prezentace a obhajoba projektu v termínu a s požadovanou dokumentací je součástí a podmínkou klasifikace v ODV (výrobek) nebo v odborném předmětu (podle oboru)

# **OBHAJIBA A PREZENTACE PROJEKTŮ**

## **žáků 3. ročníků učebních oborů ve šk. r. 200../200..**

*V návaznosti na zadání ročníkových projektů třetím ročníkům učebních oborů ve šk. roce 200../200.. ze dne ..... 200.. stanovují termíny obhajoby a prezentace projektů:*

-  
-  
-  
-

### ***PRAVIDLA PRO OBHAJIBU:***

- přítomni budou všichni žáci příslušné skupiny (oboru) z dané třídy (před či po obhajobě následuje ODV)
- zúčastnit se mohou i žáci nižších ročníků stejného oboru – po dohodě s TU a vyučujícím - v danou hodinu
- hodnocení projektu včetně hodnocení obhajoby bude součástí celkového hodnocení za odborný výcvik za druhé pololetí (hodnocení provádí konzultant pro praktickou a teoretickou část projektu)

### ***OBSAH PREZENTACE***

- ❑ téma práce – představení projektu
- ❑ postup řešení – zhotovení dokumentace, výrobní postup, časová náročnost realizace, problémy v realizaci, podíl vlastní a cizí práce na zhotovení, ....
- ❑ ekonomická rozvaha – kalkulace ceny, mzda, porovnání s cenou od jiných výrobců a zdůvodnění rozdílů
- ❑ výsledky a závěry, přínos pro sebe a svou další profesní dráhu
- ❑ výrobek - předvedení a vysvětlení jeho činnosti, použití, údržby, ošetřování, upozornění na bezpečnost práce při používání
- ❑ žáci odpoví na předem stanovené otázky konzultanta projektu
- ❑ pokud na projektu pracovalo více žáků, obhajobu si rozdělí a každý seznámí přítomné s poměrnou částí
- ❑ přítomní učitelé a žáci mohou v závěru obhajoby vznášet na prezentující dotazy
- ❑ obhajoba projektu trvá max. 10 minut

### ***HARMONOGRAM OBHAJIBY PROJEKTŮ***

Mladá Boleslav 200..

Zpracoval Ing. Vratislav Kozák  
zástupce ředitele



**Střední odborná škola  
a  
Střední odborné učiliště**

**Jičínská 762  
293 01 Mladá Boleslav**

## **PROJEKT 2009/2010**

(zhotovení výrobku nebo oprava dle požadavku zákazníka, činnost ve skutečné nebo fiktivní firmě, ...)

**Jméno a příjmení žáka:** .....

**Učební obor:** .....

**Třída:** .....

**Vedoucí učitel projektu:** .....

### **NÁZEV PROJEKTU**

.....

#### **Projektová činnost** (zpracovat písemně)

- 1) Popis, účel a význam výrobku či služby
  - a) vyplnění zakázkového listu nebo opravenky
  - b) zjištění podkladů od zákazníka, z firem, ....
- 2) Zhotovení náčrtu a výkresové dokumentace výrobku (detailní popis služby)
- 3) Výpočet spotřeby materiálu, rozpis potřebného materiálu, výběr dodavatelů materiálu podle nabídky, objednávka materiálu
- 4) Předběžná kalkulace materiálu, stanovení předběžné ceny
- 5) Vlastní realizace výrobku či služby
- 6) Cena výrobku či služby
  - a) podklady pro fakturaci /náklady na materiál, práci, energie, použití strojů, subdodávky/, výpočet daní
  - b) porovnání ceny výrobku či služby s konkurencí, zdůvodnění rozdílů v ceně
- 7) Návod k obsluze a údržbě, podmínky záruky
- 8) Předání výrobku či služby zákazníkovi, předvedení /prezentace/

Zpracoval: .....

podpis žáka

Projekt převzal dne: .....

Vedoucí projektu: .....

podpis učitele

# PRAVIDLA ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

## PODMÍNKY ZPRACOVÁNÍ ROČNÍKOVÉHO (UČŇOVSKÉHO) PROJEKTU

### Povinnosti žáka

1. Žák je povinen vyzvednout si u vedoucího práce zadávací list s tématem projektu v určeném termínu a převzetí potvrdit podpisem v přehledu zadávaných témat.
2. Žák je povinen informovat se neprodleně u vedoucího projektu (konzultanta) na konkrétní úkoly, které jsou u řešení požadované a průběžně respektovat jeho pokyny v dohodnuté časové následnosti, podmínky a pravidla ke projektu.
3. V případě, že pro projekt je použito údajů z konkrétní firmy, musí být použití těchto údajů povoleno touto firmou.
4. Při zpracování projektu je nutné pracovat v souladu s autorským zákonem v platném znění (zákon č. 175/1996 Sb.)
5. V případech, kdy je součástí projektu technická dokumentace, má žák možnost konzultace její správnosti s určeným učitelem - pracovníkem, s patřičným časovým předstihem.
6. Žák odevzdává projekt ve dvou originálech. Zpracování textové části včetně dokumentace projektu žáka je plně v jeho režii.

### Změny v zadání projektu

Změny v zadání s ohledem na skutečnosti, které mohou nastat při řešení zadaného úkolu, s ohledem na materiálové či jiné potíže, je možné řešit pouze po dohodě s vedoucím projektu, který vede o tématech přehled a může potřebnou změnu rozhodnout.

### Termín odevzdání projektu vedoucímu práce

Práce odevzdají žáci vedoucímu práce dle plánu práce pro příslušný školní rok. Výjimky v termínech odevzdání povoluje ve výjimečných případech vedoucí práce se zástupcem ředitele.

### Závěrečná ustanovení

Samotné zpracování projektu v souladu s těmito pravidly a její včasné odevzdání pro příslušný školní rok je nezbytnou podmínkou pro klasifikaci v příslušném odborném předmětu.

Projekt žák odevzdává v písemné podobě (2x) a v elektronické podobě – na CD nebo DVD (1x). Projekty jsou uloženy u vedoucího práce a pouze vybrané projekty se ukládají v knihovně školy.

## PRAVIDLA ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

*Sestavení a vypracování projektu* vyžaduje pečlivou přípravu, jež je založena na respektování určitých zásad:

1. Zpracování textu má odpovídat požadavkům daného vědního, technického nebo studijního oboru jak pro stránce tematické (obsahové), tak po stránce jazykové.
2. Má mít svůj vlastní odborný styl, který spočívá:
  - v přesnosti, již se dosahuje používáním odborné terminologie,
  - v jasnosti, posloupnosti a úspornosti formulací,
  - v neosobním vyjadřování (bez citového zabarvení) poznatků a myšlenek
3. Významný podíl na obsahové kvalitě odborného textu má kvalifikovaná práce s literaturou a s odbornými informacemi.

## I. Zadání

Témata projektů jsou předkládána školou nebo si je navrhnou žáci sami po konzultaci s vedoucím práce. Vedoucí práce určuje také rozsah písemné části práce v případech, kdy je součástí projektu také zhotovení výrobku, pomůcky, výkresová dokumentace, apod. Písemná část musí být i v těchto případech v celkovém rozsahu minimálně 4 strany. Pro práce u kterých převažuje výklad nebo mají pouze textové zpracování, je požadován celkový rozsah minimálně 10 stran. Termín zadání a odevzdání projektů určuje ředitel školy v plánu práce pro příslušný školní rok.

## II. Struktura práce

Při vypracování a úpravě práce je nutno dodržovat stanovené zásady a rozčlenění práce v tomto pořadí:

### A. Úvodní část:

1. Titulní list – má jednotnou úpravu a obsahuje tyto údaje:
  - a) název a sídlo organizace (školy)
  - b) název projektu
  - c) jméno a příjmení vedoucího práce (konzultanta)
  - d) jméno a příjmení žáka
  - e) datum a rok odevzdání projektu

2. Prohlášení – podle jednotné úpravy

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem projekt na téma .....

.....  
vypracoval(a) samostatně a použil(a) jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

V Mladé Boleslavi dne: ..... ..

podpis žáka

### B. Vlastní práce

1. Úvod – má především objasnit volbu zpracovávaného tématu, posoudit a zhodnotit dosavadní poznatky a stanovit cíle vlastního zpracování.
2. Výklad odborného problému – sděluje a objasňuje stav řešení problému, popisuje dosavadní i nové poznatky, zákonitosti procesů a vztahů, vznik a vývoj jevů, zaměřuje se na rozbor dílčích aspektů a postižení vývojových trendů v řešení dané problematiky. U nových poznatků popisuje metodiku, která vedla k jejich získání. Důležitou součástí výkladu problému je rozbor výsledků (ve formě grafů, sloupců, tabulek, jejich porovnání a závěr, ke kterému se dospělo). Pokud součástí práce zhotovení výrobků, pomůcky apod., je v této části zpracován technologický postup pro některé detaily nebo pracovní postup při tvorbě pomůcky. Součástí práce je i přiměřené ekonomické zhodnocení. Pokud je práce založena na poznatcích a názorech jiných autorů, je bezpodmínečně nutno dodržovat zásadu citace a odkazů na citaci děl těchto autorů. Vždy je třeba je uvést buď pod čarou, v závorce nebo v použité literatuře všechna díla, z nichž bylo čerpáno.

3. Závěr – měl by obsahovat stručné shrnutí podstaty řešeného problému, zhodnocení použitelnosti nových poznatků a stanovení dalších kroků pro nová řešení. U výrobku, pomůcek apod., předvést jejich funkčnost a použitelnost. Nemělo by chybět ani konstatování, zda se v pojednání podařilo splnit cíl vyčtený v úvodu textu. Podotknout neřešené nebo nedořešené souvislosti a možnosti pokračování.

### **C. Ostatní součásti**

1. Odkazy na citace – v případě, že nebyly uváděny přímo v textu v závorce, nebo pod čarou
2. Seznam použité literatury – seznam musí být číslován a abecedně seřazen podle příjmení autorů.

V případě knihy uvádíme údaje v tomto pořadí:

příjmení autora, první písmeno jména, název knihy, pořadí vydání, město vydání, nakladatelství a rok vydání, číslo strany

např. VACKOVÁ, M.,: Metodická příručka k práci s informacemi, 1. vydání Praha SNP 1989, s. 30 – 34.

V případě časopisu uvádíme jej v tomto pořadí: příjmení autora, první písmeno jména, název článku, název časopisu či novin, ze dne, číslo stran(y) nebo ročník a číslo stran(y)

např. VLASÁK, R.: Informace se vyplatí dotovat. Nedělní Lidové noviny, ze dne 14. září 1991, s. 5

3. Terminologický slovníček – pokud se v práci vyskytuje větší množství termínů, které je třeba vysvětlit, řadíme termíny podle abecedy.
4. Seznam použitých zkratk a symbolů – pokud jich text obsahuje větší množství.
5. Samostatné přílohy – každá příloha se čísluje samostatně (příloha č. ...). Jako přílohu lze zařadit tabulky, grafy, schémata, fotografie, kresby, mapy, výkresy atd.

### **D. Úprava čistopisu práce**

Práce se píše psacím stroji nebo počítači s normálním typem písma (ne perličkovým a s černou páskou).

Text se píše pouze na jednu stranu papíru formátu A4.

Podle ČSN 01 6910 se stanovena normalizovaná úprava, tj. 30 řádek na stránku s řádkování číslo 2 a 60 úhozů v řádku včetně mezer.

Okraje dodržujeme takto: horní okraj 25 mm, levý okraj 35 mm, pravý okraj 10 mm, dolní okraj 15 mm.

Odkazy na literaturu se píší jako exponent bez závorek.

K číslování jednotlivých částí textu se používají arabské číslice, tzv. systém desetinného třídění:

příklad:

1

1.1

1.2

1.2.1

1.2.2

Celý text dělíme na odstavce. Přehlednost práce můžeme zvýraznit podtržením podstatného, proložením mezerami, uvedením na samostatném řádku, jiným typem písma, tučně (vždy však jednotně v celé práci). Jednotlivé listy práce se číslijí ve středu horního či dolního okraje.

### **IV. Obhajoba projektu**

Při vlastní obhajobě má žák v úvodním slovu stručně a výstižně charakterizovat význam práce a posouzení míry naplnění zadaného úkolu. Vedoucí závěrečné práce, konzultant práce nebo oponent

upozorní na detaily, u kterých může požádat o vysvětlení. V následující diskusi reaguje žák i na připomínky a dotazy ostatních členů komise, které se váží k různým aspektům práce. Před obhajobou zadá vedoucí práce žákovi dvě otázky. Odpovědi na otázky jsou součástí obhajoby.

#### ***V. Minimální požadavky na projekt při převzetí:***

Práce jejichž součástí je návrh výrobku, reálný výrobek, řez a nebo jiný měřitelný předmět musí obsahovat minimálně:

- základní popis, výkres nebo náčrt provedených úprav, u výrobků – výkresovou dokumentaci, případně dokumentaci určených detailů
- charakteristické rozměry (mm)
- hmotnost
- použitý materiál
- předpokládaná životnost
- předpokládané nebo skutečné náklady na zhotovení – ekonomické zhodnocení
- pracnost – vyjádřená v hodinách vlastní práce, případně práce jinde zadané
- u řezu přesně uvést o jakou součást se jedná
- (typ vozidla, přesný název, číselné označení, rok výroby, a další údaje)
- uplatnění výrobku, předmětu, řezu, (rozvedeno v textové části)
- návod na použití, bezpečnostní zásady při používání

Práce jejichž součástí není výrobek a převažuje textová část musí splňovat minimálně:

- formální stránku projevu
- obsahovou stránku
- strukturování práce
- časovou náročnost vlastní práce
- přiměřené ekonomické zhodnocení
- uplatnění řešené problematiky