

## Žákovský (ročníkový projekt)

**Ročník:** 3

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

**Vzdělávací program:**

Mechanik opravář	23-66-H/01
Elektrikář	26-51-H/01
Truhlář	33-56-H/01
Zedník	36-67-H/01
Autoelektrikář	26-57-H/01

**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 funkčního 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 dubna ve 2. pol. 3. ročníku
- odevzdání projektu do 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
- povinné 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, včasné odevzdání práce i výrobku k hodnocení je podmínkou klasifikace v odborném výcviku na závěr 3. ročníku. Hodnocení projektu nedostatečně je důvodem nedostatečného hodnocení celého předmětu. Neodevzdání některé z povinných částí projektu je důvodem k neklasifikaci z předmětu odborný výcvik.

Podpis předsedy PK

***Schvaluji s účinností od 01. 09. 2017***

RNDr. Jiří Šlégl  
ředitel školy

Mladá Boleslav 2017-08-27

**Přílohy:**

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

# Ročníkové projekty ve šk. r. 20../20..

## (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 x.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 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)

# **OBHAJOB A PREZENTACE PROJEKTŮ**

## **žáků 3. ročníků učebních oborů ve šk. r. 20../20..**

*V návaznosti na zadání ročníkových projektů třetím ročníkům učebních oborů ve šk. roce 20../20.. ze dne ..... 20.. stanovují termíny obhajoby a prezentace projektů:*

- 
- 
- 
- 

### **PRAVIDLA PRO OBHAJOBU:**

- 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 OBHAJOBY PROJEKTŮ**

Mladá Boleslav 20..

Zpracoval Ing. Vratislav Kozák  
zástupce ředitele



## PROJEKT 2017/2018

(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/

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 v 1 originálu. 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 (1x) 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 5 stran. 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 .....
..... podpis žáka

### B. Vlastní práce

1. Obsah – automaticky generovaný
2. Úvod – má především objasnit volbu zpracovávaného tématu, posoudit a zhodnotit dosavadní poznatky a stanovit cíle vlastního zpracování.
3. 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 postizování 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. Text se člení na kapitoly (viz úvodní list projektu).

4. 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 vytčený 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 noviny, 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, radíme 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 na počítači s normálním typem písma (Times New Roman nebo New Courier). Velikost písma je 12 bodů v textu a 16 bodů v nadpisech kapitol.

Text se píše pouze na jednu stranu papíru formátu A4.

Podle ČSN 01 6910 se stanovena normalizovaná úprava, tj. 45 řádků na stránku s řádkování číslo 1,5 a 60 úhozů v řádku včetně mezer.

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

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 číslují 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