



Střední průmyslová škola  
Emila Kolbena Rakovník,  
příspěvková organizace

Školní vzdělávací program  
pro obor  
23-41-M/01 Strojírenství

„Design a technologie“

dodatek č. 2

platný od 1.9.2018 od 1. ročníku

1	Zdůvodnění změn .....	3
2	Školní učební plán .....	4
3	Učební osnovy	
	3.1 Tvorba odborného textu.....	5

Autorka osnovy předmětu Tvorba odborného textu: Mgr. Tereza Kejlová

Podpis ředitele školy:

Podpis předsedy školské rady:

## 1 Zdůvodnění změn

Školní vzdělávací program pro obor 23-41-M/01 Strojírenství byl vytvořen a schválen v roce 2014 v souvislosti s nutností reagovat na současný vývoj v technických oborech. Následně byl inovován v roce 2016, kdy byly pozměněny hodinové dotace vyučovacích předmětů „Programování strojů“ a „Technické kreslení“.

Vzhledem k připravované a schválené reformě financování regionálního školství a souvisejícímu maximálnímu počtu vyučovacích hodin, které budou moci být škole financovány, vznikla nutnost redukovat školní učební plán. Po podrobném uvážení možností dospělo vedení školy s předmětovou komisí strojírenství k následujícímu řešení.

Předmět „Strojírenská technologie“ je ve čtvrtém ročníku redukován z 5 na 4 vyučovací hodiny, což dovoluje zachovat osnovy – pouze se poněkud zmenší časové rezerva. Tato změna se projeví až ve školním roce 2021/2022.

Dále je při zachování celkové hodinové dotace změněno rozvržení výuky předmětu „Programování strojů“ z 0,2,2,2 na 0,0,3,3 – zde je důvodem nutnost zavést tříhodinové bloky v souvislosti s přechodem na programování pokročilých CNC strojů. Osnovy budou upraveny na základě softwaru, který bude škole dodán v rámci projektu IROP. Změna se projeví poprvé ve školním roce 2020/2021.

V předmětu „Mechanika“ se ukázal počet hodin ve 3. ročníku jako nedostatečný, proto je zvýšen ze 3 na 4 hodiny. Přidaná hodina bude zaměřena na opakování a procvičování, probíraná témata a jejich rozsah se nemění. Změna se projeví také od školního roku 2020/2021.

Praktická výuka bude nově realizována pouze v 1. a 2. ročníku, což poskytne dostatečné kompetence pro splnění vzdělávacích cílů.

Na druhé straně, po zhodnocení dosavadního průběhu tvorby a hodnocení ročníkových prací, jsme se rozhodli podpořit kompetence žáků v průřezových tématech a v oblasti komunikace zavedením jednohodinového předmětu „Tvorba odborného textu“ ve 2. ročníku. Vypracování a obhajoba ročníkové práce bude jednou ze stěžejních součástí tohoto předmětu. Tato změna se uplatní poprvé ve školním roce 2019/2020.

Celkově se počet hodin v kurikulu snižuje ze 135 na 133.

Inovovaný učební plán je uveden na další straně.

Pravidla pro konání maturitních zkoušek jsou stanovována zákonnými normami včetně opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy.

## 2 Školní učební plán

předmět	minimum dle RVP	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	celkem
jazykové a estetické vzdělávání						
český jazyk a literatura	5	3	3	3	3	12
tvorba odborného textu			1			1
anglický jazyk	10	4	3	3	3	13
společenskovední vzdělávání	5					
občanská nauka			1	1	1	3
dějepis		2				2
přírodovědné vzdělávání	6					
fyzika		2	2			4
chemie		1				1
základy ekologie		1				1
matematické vzdělávání	12					
matematika		5	4	2	3	14
estetické vzdělávání	5					
zařazeno do českého jazyka a literatury						
vzdělávání pro zdraví	8					
tělesná výchova		2	2	2	2	8
vzdělávání v inf. a kom. technologiích	6					
informatika a komunikační technika		3	3			6
ekonomické vzdělávání	3					
ekonomie				2	1	3
strojírenská technologie	10					
strojírenská technologie		2	3	4	4	13
stavba a provoz strojů	12					
stavba a provoz strojů			4	4	5	13
projektování a konstruování	18					
průmyslový design			2	2	2	6
technické kreslení		4				4
programování strojů				3	3	6
automatizace				2	2	4
kontrola a měření					2	2
elektrotechnika				1	1	2
mechanika		2	3	4	0	9
praxe		3	3	0		6
disponibilní hodiny	28					
odborná praxe			2 týdny	2 týdny		4 týdny
celkem	min. 128, max. 140	34	34	33	32	133

## 3 Učební osnovy

### 3.1 Tvorba odborného textu (TOT)

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### ***Cíle vzdělávání v předmětu***

Předmět Tvorba odborného textu je všeobecně vzdělávacím předmětem oborů vzdělání Informační technologie, Elektrotechnika a Strojírenství. Cílem výuky je, aby žáci získali základní znalosti a dovednosti v oblasti, kterou charakterizuje již název tohoto předmětu.

V průběhu 2. ročníku se žáci seznámí s charakteristikou odborného textu, způsobem jeho tvorby, jazykovými prostředky, kompozičními zásadami, typografickými pravidly a způsobem, jak vhodně vytvořený dokument prezentovat.

##### ***Charakteristika učiva a strategie výuky***

Učivo navazuje jednak na studium předmětu Český jazyk a literatura, jednak na předmět Informační a komunikační technologie a Aplikační software. Samozřejmě staví na již získaných základech, které vhodným způsobem rozvíjí. Učivo je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část, což pomáhá žákovi lépe pochopit probíranou látku.

Výuka směřuje k tomu, aby během ní žák:

- uměl získávat a třídit potřebné informace,
- uměl napsat kvalitní odbornou práci,
- uměl tuto práci graficky upravit, opatřit citacemi a anotací,
- uměl hlavní myšlenky práce uvést v prezentaci,
- dokázal práci obhájit .

##### ***Metody a formy výuky***

Výuka je směřována do druhého ročníku, jde o povinný předmět. Vyučování bude probíhat v kmenových učebnách vybavených projekční technikou a připojením k internetu, případně v počítačových učebnách. Kromě frontální výuky bude důraz kladen na samostatnou práci žáků, ať už v hodině nebo během domácí přípravy. Používána bude vhodná didaktická technika a software.

## ***Hodnocení výsledků žáků***

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků je dáno klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení žáka má motivační charakter, je prováděno se snahou o co největší objektivitu za využití i formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení. Je uplatňován individuální přístup a to zejména vůči žákům s poruchami učení, ale i k žákům nadaným. Hodnocení je přirozenou součástí vztahu mezi žákem a učitelem, neboť žákovi poskytuje zpětnou vazbu, tedy obraz o tom, jak se mu ve vyučovacím procesu daří a vyučujícímu naopak získá odezvu pochopení dané problematiky. Hodnocení je pedagogicky zdůvodněné, odborně správné, doložitelné, jednoznačné, srozumitelné a věcné.

## ***Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí***

Výuka předmětu Tvorba odborného textu přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení,
- kompetence k řešení problémů,
- komunikativní kompetence,
- personální kompetence,
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám,
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi,
- uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat ,
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje.

Přínosem předmětu Tvorba odborného textu bude především získání znalostí, vědomostí a dovedností směřujících k vytvoření rozsáhlejší odborné práce v písemné formě s uplatněním dosud získaných i nových znalostí a obecných principů. Výuka předmětu bude také směřovat k využívání všech dostupných informací a jejich kritickému hodnocení.

Předmět přispěje i ke zvýšení estetického cítění, zlepšení rétorických schopností, logického uvažování a znalostí autorského práva.

Kompetence k učení jsou rozvíjeny prezentací různých způsobů ke studiu předmětu. Žáci dostávají takové úkoly, v jejichž rámci samostatně vyhledávají a zpracovávají informace z daného oboru.

Kompetence k řešení problémů jsou rozvíjeny systematicky a uceleně postupem od jednoduchého ke složitějšímu při tvorbě textu. Žáci řeší problémy především samostatně pod metodickým vedením pedagoga. Učí se zacházet s informacemi a jsou vedeni k nutnosti orientace v daném problému, hledání souvislostí a vyvozování závěrů.

Komunikativní kompetence jsou rozvíjeny při skupinové práci i a při prezentaci práce žáka před kolektivem třídy, učiteli a dalšími osobami.

V oblasti kompetence personální a sociální bude žák schopen si reálně stanovit cíle práce, bude schopen řešit běžné problémy související se zadanými úkoly.

Předmět rozvíjí kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám tím, že naučí žákům prezentovat svou práci, zaujmout posluchače a obhájit svůj názor na řešené problémy, což je důležité pro jejich budoucí kariéru.

## ***Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy***

### ***8.1 Občan v demokratické společnosti***

Přínos předmětu spočívá ve volbě metod práce, jako jsou diskuse a problémové učení. Výuka bude probíhat v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci a dialogu.

### ***8.2 Člověk a životní prostředí***

Předmět přispěje k vytváření kladného postoje žáků k ochraně životního prostředí využitím elektronických prostředků namísto papírových dokumentů.

### ***8.3 Člověk a svět práce***

Získané dovednosti budou přínosné pro budoucí pracovní uplatnění žáka, a to jak v oblasti komunikace, tak v oblasti odborné.

### ***8.4 Informační a komunikační technologie***

Zpracování odborného textu bude probíhat v textovém editoru, prezentace pak s využitím některého z prezentačních programů.

Mezipředmětové vztahy jsou nejtěsnější s českým jazykem a odborným předmětem ve vazbě na zvolené téma, u anotace též s anglickým jazykem. V řadě prací bude uplatněna matematika včetně statistiky.

## Obsahová náplň předmětu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <p>rozumí smyslu tvorby ročníkové práce; zná a chápe požadavky na ročníkovou práci.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• požadavky na ročníkové práce – rozsah, konzultace, termíny, posudek vedoucího práce</li> </ul>
<p><b>Žák:</b></p> <p>rozpozná odborný funkční styl, dominantní slohové postupy i konkrétní slohové útvary odborného funkčního stylu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• základní charakteristiky odborného textu</li> </ul>
<p><b>Žák:</b></p> <p>obhájí volbu tématu své ročníkové práce, vhodně argumentuje; umí vymezit cíl práce; vytvořit její osnovu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tematická charakteristika ročníkových prací               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zadání a volba témat</li> <li>○ formulování problému a kladení otázek</li> <li>○ vymezení cíle</li> <li>○ tvorba osnovy</li> <li>○ pojetí úvodu</li> <li>○ formulace hypotéz</li> <li>○ formulace závěrů</li> </ul> </li> <li>• obtíže a rizika doprovázející řešení zvoleného tématu</li> </ul>
<p><b>Žák:</b></p> <p>vybírá vhodné jazykové prostředky; využívá odbornou terminologii; odhaluje a napravuje jazykové nedostatky předložených textů odborného funkčního stylu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jazyková charakteristika odborného textu               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ volba slovní zásoby</li> <li>○ výstavba větných celků</li> <li>○ cvičení zaměřená na užívání adekvátních jazykových prostředků</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Žák:</b></p> <p>porozumí nutnosti logické výstavby ročníkové práce, orientuje se v její struktuře a umí zpracovat její jednotlivé části.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kompoziční charakteristika práce, formální uspořádání textu               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ucelenost textu</li> <li>○ kompoziční struktura</li> <li>○ požadované části práce</li> <li>○ uspořádání odstavců a jejich</li> </ul> </li> </ul>



	<p>návaznost</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tvorba titulků</li> </ul>
<p><b>Žák:</b></p> <p>posoudí kvalitu odborného textu; odhalí nedostatky, umí je opravit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• názorné ukázky odborných textů různé úrovně <ul style="list-style-type: none"> <li>○ analýza konkrétních jevů</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Žák:</b></p> <p>vhodně postupuje při psaní vlastní ročníkové práce; vytvoří kvalitní odborný text.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postup tvorby odborného textu <ul style="list-style-type: none"> <li>○ metody vědecké argumentace a vědeckého postupu</li> <li>○ promýšlení dílčích kroků</li> <li>○ fáze procesu psaní</li> <li>○ praktické kroky při tvorbě</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Žák:</b></p> <p>umí práci graficky upravit podle stanovených kritérií.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formální úprava ročníkové práce <ul style="list-style-type: none"> <li>○ volba písma, řádkování, nastavení okrajů, číslování stran</li> <li>○ typografická pravidla</li> <li>○ části práce</li> <li>○ číslování kapitol a podkapitol</li> <li>○ tvorba seznamu, rejstříku, seznamu citací, popis obrázků</li> <li>○ anotace v českém a anglickém jazyce</li> </ul> </li> <li>• konečná úprava – tisk a vazba</li> </ul>
<p><b>Žák:</b></p> <p>kriticky přistupuje k informacím; orientuje se v odborné literatuře a dalších zdrojích; umí parafrázovat a citovat cizí myšlenky, uvádět bibliografické údaje, pracovat s poznámkovým aparátem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• využívání informačních zdrojů <ul style="list-style-type: none"> <li>○ přístup ke kvalitním informačním zdrojům</li> <li>○ výběr zdrojů</li> <li>○ schopnost kritického myšlení</li> <li>○ formulace vlastních názorů</li> <li>○ práce s odkazy a citacemi</li> </ul> </li> <li>• etika tvorby odborného textu</li> </ul>
<p><b>Žák:</b></p> <p>vhodně prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; ve vlastním projevu volí</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentace a obhajoba odborného textu <ul style="list-style-type: none"> <li>○ příprava prezentace</li> <li>○ identifikace cílové skupiny a</li> </ul> </li> </ul>

prostředky adekvátní komunikační situaci;  
je schopen kultivovaného, souvislého  
projevu.

účel projevu

- obsahová a formální stránka prezentace na odborné téma
- tvorba scénáře obhajoby a její časové rozvržení
- závěr a zhodnocení prezentace
- analýza verbálních, neverbálních a paralingvistických složek veřejného projevu
- chyby a nedostatky začínajících řečníků
- optimální způsob nácviku mluveného projevu
- zvládání obav a stresu z veřejného vystoupení
- pohyb v prostoru
- analýza názorných příkladů prezentací