



Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Písek,

Karla Čapka 402

397 11 Písek

Školní rok: 2024/2025

Obor vzdělání: 26-41-M/01 Elektrotechnika

Specializace: Počítačové projektování

Zadání maturitní práce

Automatizace domácí udírny

Jméno žáka: Josef Honz

Třída: D4.P

Téma číslo: 04

Vedoucí práce: Ing. Miroslav Kašpar

Termín odevzdání: 31. březen 2025

Zadání:

1. Provedte teoretický rozbor problematiky automatizace domácí udírny
2. Navrhněte blokové schéma s popisem funkce
3. Vyberte vhodné komponenty a řídicí prvky a vytvořte program mikropočítače pro ovládání udírny splňující následující požadavky:
 - Měření a regulace teploty v udírně pulsně šířkovou modulací
 - Vypínání topení při otevření dveří do prostoru udírny
 - Řízení ventilátoru
 - Řízení vyvíjení kouře
4. Sestavte a po kompletaci provedte praktické ověření funkčnosti. Elektronické obvody budou na plošných spojích ve vhodné krabici

5. Zajištění bezpečného provozu dle ČSN.
6. Ověřte funkci automatizovaného řízení udírny. Zpracujte kompletní dokumentaci dle metodických pokynů.

Kritéria hodnocení maturitní práce:

Nutné parametry maturitní práce, které musí být splněny, aby práce byla uznána a byla dále hodnocena podle procentních hodnotících kritérií:

1. Musí být splněn požadovaný minimální rozsah vlastního textu práce v rozsahu 15 stran textu s přiměřeným množstvím obrázků a tabulek nezbytně nutných k popisu/výkladu problému řešeného v textu. Citace zdrojů a parafrázování textu zdroje nesmí překročit 20 % textu v odst. 2a a 2b
2. Musí být splněna struktura práce:
 - a) teoretický úvod k problematice řešené v práci v rozsahu max. 6 stran,¹
 - b) popis autorského řešení zadaného úkolu, doplněného výpočty, výkladem algoritmů, obrázky, které jsou nezbytně nutné k vyřešení částí zadání, v rozsahu min. 8 stran,²
 - c) závěr hodnotící dosažené výsledky v rozsahu min. 1 normované strany.
3. Práce není plagiátem.
4. Musí být předvedeny výstupy realizační části práce vedoucímu práce a oponentovi práce.

Pokud práce nesplňuje předchozí čtyři parametry, je hodnocena: *nedostatečně*. Pokud jsou předchozí parametry splněny, je práce hodnocena podle následujících procentních hodnotících kritérií:

	vedoucí	oponent
• odpovědnost a přístup žáka v průběhu řešení zadání:	(0 – 10) %	0 %
• dodržení obsahové a grafické struktury maturitní práce:	(0 – 10) %	(0 – 10) %
• originalita a vhodnost řešení:	(0 – 25) %	(0 – 35) %
○ <i>výběr vhodných komponentů</i> ³		
○ <i>praktičnost a cenová kalkulace daného řešení v porovnání s továrním výrobkem</i>		

¹ Uvedené počty stran jsou vztaženy k práci s rozsahem 15 stran textu

² Uvedené počty stran jsou vztaženy k práci s rozsahem 15 stran textu

³ Doplněte 2 až 5 kritérií pro hodnocení originality

- funkčnost řešení: (0 – 30) % (0 – 30) %
 - *funkčnost řídicího SW*
 - *funkčnost a praktické využití výrobku*
 - *posouzení případného využití 3D tisku, návrhu DPS atd.*
- vlastní obhajoba: (0 – 25) % (0 – 25) %

Klasifikační stupnice:

nedostatečný (0 – 40) %, dostatečný (41 – 58) %, dobrý (59 – 73) %, chvalitebný (74 – 87) %, výborný (88 – 100) %.

Způsob zpracování a pokyny k obsahu a rozsahu maturitní práce:

- práce bude zpracována podle platného metodického pokynu pro zadání a realizaci maturitní práce Č. j.: SPSPI/1518/2024 (dostupný na: n:\!maturita\MetodickýPokyn\...),
- kompletní práce se odevzdává do informačního střediska školy v jednom tištěném exempláři doplněném elektronickým nosičem dat (CD, DVD, USB flash disk, SD karta), na kterém bude uvedena kompletně zpracovaná práce včetně příloh. V případě tvorby software, také zdrojový kód navrženého software. V případě projektu, také projektová dokumentace (podrobná technická zpráva, úplná výkresová dokumentace, podrobný rozpočet).
- délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je stanovena na 20 minut,
- náklady na materiál bude hradit: ~~škola/firma~~/žák¹
- funkční vzorek bude majetkem: ~~školy/firmy~~/žáka²

V Písku 15. listopadu 2024

Ing. Jiří Uhlík, ředitel

¹ Nehodící škrtněte

² Nehodící škrtněte