



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: Komerční elektrotechnika

Zadání maturitní práce

Tvorba výukových modelů na ESB

Jméno žáka: Vojtěch Moucha

Třída: A4.E

Téma číslo: 7

Vedoucí práce: Ing. Tomáš Slavík, DiS.

Termín odevzdání: 31. březen 2025

Zadání:

1. Za pomoci 3D tisku a elektronických součástek vytvořte minimálně tři modely, které lze připojit k programovacímu výstupu EZS od firmy Jablotron. Jeden model bude řešit otevírání vrat s čidly polohy (buď vjezdových, či garážových), druhý osvětlení s čidly pohybu a poslední odvětrávání pomocí větráku.
2. Modely budou určeny pro montáž k panelu EZS v místnosti S13 a jednotlivé modely se budou vybírat pomocí přepínání. Všechny tři modely budou připojeny k jednomu programovatelnému výstupu, který pomocí relé bude modely spínat. Elektronické obvody modelů budou osazeny na navrženém a vyrobeném plošném spoji.

3. Funkce elektronického zabezpečovacího systému s jednotlivými vyrobenými modely bude prakticky vyzkoušena a ověřena.
4. Dále zpracujte tři pracovní listy, pro modely, ve kterých bude zadání pro návrh EZS s použitím modelů. Součástí návrhu bude naprogramování těchto modelů a aplikace do zadání. Pracovní listy budou provedeny ve verzi pro žáky a učitele (tzn. vypracované). Pracovní listy budou mít podobu školních pracovních listů z předmětu ESB.

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) %

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

- Originalita modelů pro PG výstupy
- Vhodnost pracovních listů
- Originálnost vypracování učitelské verze prac. listů
- funkčnost řešení: (0 – 30) % (0 – 30) %
 - Kvalita a robustnost modelů
 - Funkčnost modelů včetně senzorů
 - Kvalita a použitelnost pracovních listů
 - Elektrotechnická a mechanická kompatibilita s vybavením systému v S13
- 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.: SPSP/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/žák~~¹
- funkční vzorek bude majetkem: školy/~~firmy/žáka~~²

V Písku 15. listopadu 2024

Ing. Jiří Uhlík, ředitel

¹ Nehodící škrtněte

² Nehodící škrtněte