

Hodnocení diplomové práce – oponent

Autor hodnocení:	Ing. Aleš Vysocký
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Václav Krys, Ph.D.
Oponenti:	Ing. Aleš Vysocký
Téma:	Výukové pracoviště s průmyslovým robotem ABB IRB 140
Verze ZP:	1
Student:	Bc. Michal Vocetka

1. *Problematika práce*

Téma návrhu výukového pracoviště s robotem je náročné jak po stránce časové, tak svou komplexností a potřebou širokého spektra znalostí. Zadáání práce je velmi obsáhlé a vyžaduje nadstandardní nasazení studenta. Výsledky práce mohou být využity k výuce na katedře robotiky.

2. *Dosažené výsledky*

Student provedl analýzu výukových pracovišť z dostupných zdrojů na internetu, ale také z vlastní zkušenosti z účasti na školení. Žádané parametry pracoviště a omezení vyplývající z využití dříve pořízených zařízení jsou přehledně shrnuty v požadavkovém listě. Student navrhuje dílčí uzly pracoviště ve více variantách, ze kterých následně vybírá. Výběr varianty by mohl být proveden lépe zhodnocením kladů a záporů jednotlivých variant. Ve zprávě jsou většinou uvedeny pouze nevýhody nevybraných variant. V práci je řešen konstrukční návrh buňky s robotem, ale také návrh výukových periferních zařízení, pneumatický obvod a elektro zapojení včetně bezpečnosti. V závěru návrhové části jsou uvedeny poznatky z realizace a možnosti optimalizace. Celé pracoviště je podloženo detailní výkresovou dokumentací, kterou lze považovat za kvalitní a ověřenou při výrobě prototypu. Druhá část práce se věnuje zprovoznění pracoviště a vytvoření výukových úloh a kompletních podkladů pro realizaci výuky. Součástí práce jsou přehledná skripta a výukové prezentace.

3. *Původnost práce*

Analytická část práce se odkazuje na zdroje uvedené v referencích. Konstrukční návrh je podložen příloženými 3D daty a fotkami prototypu. Na základě kontroly plagiátorství v systému EDISON lze konstatovat, že práce je původní.

4. *Formální náležitosti práce*

Struktura diplomové práce je přehledná, tabulky a ilustrace jsou řádně číslovány. Práce obsahuje menší množství citovaných zdrojů, ty jsou však řádně uvedeny v referencích. Práce je na dobré jazykové úrovni s malým množstvím překlepů. Grafická úprava je na dobré úrovni a obrázky jsou dobře čitelné.

5. *Dotazy na studenta*

- 1.Které normy se zabývají návrhem bezpečnostních prvků robotizovaných pracovišť?
- 2.Jaké jsou možnosti ochrany nástroje robotu na výukovém pracovišti?
- 3.Jaké jsou možnosti připojení periferních zařízení k robotu?

6. *Celkové zhodnocení práce*

Diplomová práce převyšuje požadavky na závěrečnou práci magisterského studia a je na velmi vysoké úrovni. Student prokázal komplexní znalosti v konstrukčním návrhu robotizovaného pracoviště, ale také v pneumatickém a elektrickém zapojení, což dokázal úspěšnou realizací prototypu. Svou znalost problematiky dokázal navíc interpretovat do srozumitelných skript, které budou využity pro výuku. Všechny cíle práce byly splněny. Práci doporučuji k obhajobě.

Celkové hodnocení: výborně