

**SOUHLASÍ
ORIGINÁLEM**

HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vedoucí BP

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
Katedra kybernetiky

Jméno bakaláře: Antonín Dach

Garantující katedra: KKY

Název bakalářské práce: Návrh , modelování a řízení mobilního robotu balancujícího na míči

Předmět hodnocení	Nadprůměrné	Průměrné	Podprůměrné
Jazyková a grafická úprava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Samostatnost zpracování tématu BP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Způsob zpracování a vyhodnocení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Správnost získaných výsledků	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Předmětem práce je tzv. ballbot neboli robot balancující na míči. Autor se nejprve věnuje popisu vlastností takového robotu a představuje základní návrh jeho konstrukce a specifikuje základní komponenty nutné k řízení takového robotu. Stěžejní část práce se věnuje návrhu modelu balancujícího robotu. Tento model ze skládá ze tří částí. Modelu vycházejícího ze zjednodušení založeném na náhradě 3D modelu balancujícího robotu za dva planární modely inverzního kyvadla na pohyblivém vozíku. Dále pak model kinematiky všesměrových kol a míče, které dohromady popysují posuvný pohyb robotu s míčem. Získaný model je následně využit při návrhu LQ regulátoru, jehož úkolem je stabilizovat tělo robotu na míči. Popis řízení robotu je doplněn i návrhem regulace DC motorů, které budou u reálného robotu použity. Práce je završena ověřením matematického modelu a regulátoru na simulačním modelu.

Práce je celkově velmi pěkně a přehledně zpracována. Jednotlivé dílčí modely jsou podrobně popsány. Z formálního hlediska lze vytknout jen drobnosti, jako chybějící čárky a tečky za vztahy a pod.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm výborně.

Splnění bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/> úplně	<input type="checkbox"/> částečně	<input type="checkbox"/> nesplněno	
Doporučení práce k obhajobě	<input checked="" type="checkbox"/> ano		<input type="checkbox"/> ne	
Celkové hodnocení práce	<input checked="" type="checkbox"/> výborně	<input type="checkbox"/> velmi dobře	<input type="checkbox"/> dobře	<input type="checkbox"/> nevyhověl
Jméno, příjmení, titul vedoucího BP: Ing. Miroslav Flídr, Ph.D.				
Pracoviště vedoucího BP: NTIS				

15.6.2016

Datum


Podpis