

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: **Statická analýza spojitého lana**

Autor práce: **Matyáš Haruda**

Oponent práce: **M.Eng. Ing. Rostislav Lang, Ph.D.**

Popis práce:

Předložená bakalářská práce se věnuje statické analýze spojitého lana. V úvodní části jsou systematicky rozebrány teoretické základy problematiky a odvozeny analytické vztahy, které následně slouží jako podklad pro tvorbu vlastního výpočetního algoritmu implementovaného v jazyce Python. Závěrečná část práce obsahuje výpočtový příklad, ve kterém jsou výsledky získané tímto algoritmem porovnány s daty uvedenými v odborné literatuře a výstupy z komerčního softwaru využívajícího metodu konečných prvků.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Připomínky a dotazy k práci:

Bakalářská práce se věnuje zajímavé a prakticky významné problematice lanových konstrukcí. Pozitivně hodnotím, že student v rámci jejího zpracování vytvořil vlastní výpočetní program, čímž prokázal nejen teoretické znalosti, ale i schopnost jejich aplikace v praxi.

Zadání práce však umožňovalo komplexnější pojetí a hlubší analýzu výsledků. Především odchylky mezi jednotlivými výpočetními metodami mohly být podrobněji rozebrány a důkladněji diskutovány jejich příčiny. Prezentace výsledků je omezena na jediný ilustrační příklad, což mírně snižuje celkovou vypovídací hodnotu práce.

Grafická a formální stránka textu působí místy neuhlazeně a naznačuje, že práce mohla být dokončována ve spěchu. Vyskytují se případy přetékaného textu, obrázky převzaté z literatury jsou často nízké kvality a některé prvky působí nadbytečně (např. duplicita obrázků 2.2 a 2.3).

Během obhajoby bych studenta rád požádal o zodpovězení následujících dotazů:

1. V práci uvádíte, že řešená úloha má nelineární charakter. Můžete blíže vysvětlit, co je konkrétním zdrojem této nelinearity?
2. V příkladu pracujete s kombinací zatížení, pro kterou provádíte statickou analýzu. Bylo by u zvolené úlohy možné využít princip superpozice a jednotlivé zatěžovací stavy vyhodnotit samostatně s následným sečtením jejich účinků v kombinaci výsledků?
3. Jakým způsobem byste postupoval při hlubší analýze rozdílů mezi výsledky jednotlivých výpočetních metod? Jak byste systematicky identifikoval a vyhodnotil možné příčiny těchto odchylek?

Závěr:

Předložená bakalářská práce naplnila zadané cíle a zabývá se analýzou spojitého lana. V rámci jejího zpracování byl vyvinut vlastní výpočetní program, což svědčí o solidním porozumění problematice a schopnosti samostatné aplikace teoretických poznatků v praxi. Práce se však omezuje pouze na jeden ilustrační příklad, který není podrobněji analyzován, čímž zůstává potenciál zadání částečně nevyužit. Textová a grafická část práce navíc místy působí nedotaženě a naznačuje možnou časovou tíseň při finalizaci – celková formální úroveň by mohla být výrazně vyšší.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 11.6.2025

Podpis oponenta práce: