

Vlastní téma bakalářské práce – pravidla a postup

Vlastní téma bakalářské práce je vítané – ale jen tehdy, když se jedná o inženýrský vývoj nebo výzkum. „Postavil(a) jsem to doma, protože mě to baví“ bez analýzy, návrhu, ověření a vyhodnocení nepředstavuje vhodné téma bakalářské práce.

1. Co se očekává od vlastního tématu

Bakalářská práce v studijním programu Konstrukční inženýrství musí být řešení problému metodou – nejen výroba věci. Téma musí mít:

- jasný problém a cíl,
- postup řešení,
- ověření výsledku (že to funguje / že to platí),
- vyhodnocení a závěr (co vyšlo, co ne, proč, limity).

2. Typ tématu

Vývojová práce (inženýrská)

Výstupem je navržené a ověřené řešení (např. mechanismus, přípravek, součást, funkční demonstrátor – ale s inženýrským postupem). Minimum:

- stručný přehled předchozích řešení a proč je potřeba vývoj,
- požadavky a omezení, cíle (ideálně měřitelné),
- varianty řešení a zdůvodněný výběr,
- výpočet / simulace / experiment (úroveň dílčích částí deklaruje vedoucí),
- ověření splnění klíčových parametrů, závěr a další kroky.

Výzkumná práce (vědecká)

Výstupem je odpověď na výzkumnou otázku (případně ověření hypotézy) na základě dat. Minimum:

- vědecká otázka a hypotéza,
- stručný kritický přehled dosavadních poznatků (relevantní zdroje),
- metodika – měření/experiment/simulace, podmínky, proměnné,
- výsledky a jejich rozbor včetně limitů,
- závěr: co bylo zjištěno a jaký to má význam.

3. Co nemůže být tématem

Témata jako např.:

- „vyrobím/opravím/vylepším X“ bez návrhových rozhodnutí a ověření,
- „sestavím něco podle internetu“,
- projekt bez měřitelného cíle a bez kritéria úspěchu,
- práce, kde chybí výpočet/simulace/experiment a vyhodnocení,
- čistě hobby projekt bez jasného konstrukčního jádra.

4. Postup schválení vlastního tématu

1. Výběr rámcového zaměření práce a kontaktní osoby (viz bod 5).
2. Zaslání návrhu v rozsahu maximálně jedné stránky A4 obsahujícího: typ tématu (vývoj/výzkum), problém, cíl, způsob ověření, očekávaný výstup, potřebné vybavení, očekávané náklady, rizika.
3. Kontaktní osoba téma schválí / vrátí k dopracování / nasměruje na konkrétního vedoucího.
4. Teprve po schválení se téma finalizuje jako oficiální zadání.
5. V případě, že bude realizace bakalářské práce vyžadovat vynaložení finančních prostředků (např. materiál, služby apod.), nese za jejich zajištění a úhradu primárně

odpovědnost student, pokud se při vypsání a přidělení tématu s vedoucím práce nedohodne jinak.

5. Kontaktní osoby (první kontakt podle zaměření)

- Ing. Pavel Čípek, Ph.D. – konstrukce zařízení (včetně výukových demonstrátorů), tribologie a biotribologie.
- doc. Ing. Milan Klapka, Ph.D. – dynamika a kmitání, diagnostika, konstrukce zařízení, tlumení a adaptivní prvky.
- Ing. David Košťál, Ph.D. – konstrukce zařízení (zejména pro extrémní provozní podmínky), tribologie, vesmírné mechanismy.
- Ing. Petr Křivohlavý – aditivní výroba a prototypování, optická digitalizace a 3D skenování, reverzní inženýrství, strojLAB.
- doc. Ing. David Nečas, Ph.D. – laboratorní experimenty, výzkumná témata.