

[Vzor: Pevná deska rigorózní práce – **není součástí elektronické verze**]

[Verze 3/2013 platná od 18.3.2013 dostupná z <http://www.mff.cuni.cz/studium/bcmgr/prace>]

**Univerzita Karlova v Praze**

**Matematicko-fyzikální fakulta**

**RIGORÓZNÍ PRÁCE**

**Rok**

**Jméno a příjmení autora**

[Vzor: Titulní strana rigorózní práce. Tato strana se **NEPŘEKLÁDÁ** do slovenštiny.]

Univerzita Karlova v Praze

Matematicko-fyzikální fakulta

# RIGORÓZNÍ PRÁCE



[Znak MFF UK dle Symboly a kresby spojené s MFF]

Jméno a příjmení autora

**Název práce [přesně podle zadání]**

Název katedry či ústavu, kde byla práce oficiálně zadána [dle Organizační struktury MFF UK]

Vedoucí rigorózní práce: Jméno a příjmení [s tituly]

Studijní program:

Studijní obor:

Praha rok

[Vzor: Vevázaný list – kopie podepsaného „Zadání rigorózní práce“. **Toto zadání NENÍ součástí elektronické verze práce. NESKENOVAT.**]

[Vzor: Na tomto místě mohou být napsána případná poděkování (vedoucímu práce, konzultantovi, tomu, kdo zapůjčil software, literaturu apod.)]

[Vzor: Strana s čestným prohlášením k rigorózní práci. Tato strana se **NEPŘEKLÁDÁ** do slovenštiny.]

Prohlašuji, že jsem tuto rigorózní práci vypracoval(a) samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona v platném znění, zejména skutečnost, že Univerzita Karlova v Praze má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

V ..... dne.....

podpis

[Vzor: Povinná informační strana rigorózní práce]

Název práce: Název práce v češtině [přesně dle zadání]

Autor: Jméno a příjmení autora

Katedra / Ústav: Název katedry či ústavu, kde byla práce oficiálně zadána [dle Organizační struktury MFF UK]

Vedoucí rigorózní práce: Jméno a příjmení s tituly, pracoviště [dle Organizační struktury MFF UK, případně plný název pracoviště mimo MFF UK]

Abstrakt: [abstrakt v rozsahu 80-200 slov; nejedná se však o opis zadání rigorózní práce]

Klíčová slova: [3 až 5 klíčových slov]

Title: Název práce v angličtině [přesně dle zadání]

Author: Jméno a příjmení autora

Department: Název katedry či ústavu, kde byla práce oficiálně zadána [dle Organizační struktury MFF UK v angličtině]

Supervisor: Jméno a příjmení s tituly, pracoviště [dle Organizační struktury MFF UK, případně plný název pracoviště mimo MFF UK v angličtině]

Abstract: [abstrakt v rozsahu 80-200 slov v angličtině; nejedná se však o překlad zadání rigorózní práce]

Keywords: [3 až 5 klíčových slov v angličtině]

[Vzor: Povinná informační strana rigorózní práce pro práce psané ve slovenštině. Práce psané v češtině či angličtině tuto stranu neobsahují.]

Názov práce: Název práce

Autor: Jméno a příjmení autora

Katedra / Ústav: Název katedry či ústavu, kde byla práce oficiálně zadána [dle Organizační struktury MFF UK]

Vedúci rigoróznejskej práce: Jméno a příjmení s tituly, pracoviště [dle Organizační struktury MFF UK, případně plný název pracoviště mimo MFF UK]

Abstrakt: [abstrakt v rozsahu 80-200 slov; nejedná se však o opis zadání rigorózní práce]

Klíčové slová: [3 až 5 klíčových slov]

[Vzor: Strana s automaticky generovaným obsahem rigorózní práce. U matematických prací je přípustné, aby seznam tabulek a zkratk, existují-li, byl umístěn na začátku práce, místo na jejím konci.]

## **Obsah**

<b>Úvod / Předmluva</b>	<b>1</b>
<b>1. Název první kapitoly</b>	<b>2</b>
1.1. Název první podkapitoly v první kapitole	2
1.2. Název druhé podkapitoly v první kapitole	2
<b>2. Název druhé kapitoly</b>	<b>3</b>
2.1. Název první podkapitoly ve druhé kapitole	3
2.2. Název druhé podkapitoly ve druhé kapitole	3
<b>Doslov / Závěr</b>	<b>4</b>
<b>Seznam použité literatury</b>	<b>5</b>
<b>Seznam tabulek</b>	<b>6</b>
<b>Seznam použitých zkratk</b>	<b>7</b>
<b>Přílohy</b>	<b>8</b>



[Vzor: První číslovaná strana]

## **Úvod / Předmluva**

[Vzor: Vlastní text rigorózní práce uspořádaný hierarchicky do kapitol a podkapitol, každá kapitola vždy na novou stranu. Je vhodné využít formátování kapitol.

Rozsah práce je udáván v normostranách. Jedna normostrana obsahuje 30 řádků po 65 znacích (řádek 30 pro číslo strany).

Písmo se doporučuje dvanáctibodové (12 pt) se standardní vzdáleností mezi řádky (řádování 1,5). Text matematických vět se obvykle tiskne pro zdůraznění tzv. skloněným (slanted) písmem, které se podobá kurzívě. Text je zarovnán do bloku. Nový odstavec se obvykle odděluje odsazením prvního řádku.

Primárně je doporučován jednostranný tisk, přičemž oboustranný tisk není výslovně zakázán. U oboustranného tisku je třeba zohlednit úpravu správné šíře okrajů. Rub titulního listu zůstává nepotíštěný.

Horní, dolní a pravý okraj 25 mm, levý okraj 40 mm. V celém textu musí být dodržena jednotná grafická úprava. Práce je tištěna na bílý papír formátu A4.

Obrázky, diagramy i tabulky se číslují tak, aby bylo možné odkázat se na ně v textu. Musí být opatřeny popisem obvyklým u vědeckých prací. Popisky tabulek, obrázků a schémat včetně jejich číslování se uvádějí pod nimi, stejnou velikostí písma jako je text práce, a pod grafickým znázorněním se uvádí pramen kurzívou a velikostí písma menší než základní text.

Zkratky použité v textu musí být vysvětleny vždy u prvního výskytu zkratky (v závorce nebo v poznámce pod čarou, jde-li o složitější vysvětlení pojmu či zkratky). Současně je připojen seznam použitých zkratek, včetně jejich vysvětlení.

Delší převzatý text jiného autora je nutné vymežit uvozovkami nebo jinak vyznačit a řádně citovat.

Pro sazbu matematických textů se doporučuje systém LaTeX, popř. TeX. Při sazbě je třeba rozlišovat matematické funkce, které se tisknou běžným fontem ( $\sin$  - sinus), od součinů několika veličin, které se tisknou kurzívou ( $\sin = s \cdot i \cdot n$ ).

Není předepsáno, jak označovat jednotlivé druhy matematických objektů (matice, vektory, atd.), ale značení pro tentýž druh objektu musí být v celé práci používáno stejně. Způsob používání různých typů závorek není předepsán, ale musí být v celé práci stejný. Používá-li práce pořadí vnořených závorek  $\{[(\cdot \cdot \cdot)]\}$ , je třeba toto pořadí dodržovat ve všech výrazech. Velikost závorky má odpovídat velikosti největšího symbolu v závorce uzavřeného.

Vzorce je třeba zařadit do vět, které mají podmět a přísudek, a používat předepsanou interpunkci. Ani v důkazech a odvozeních není vhodné sázet jeden vzorec za druhým bez interpunkce a jakéhokoliv propojujícího textu.

Česká norma vyžaduje používání desetinných čárek, v angličtině se používají desetinné tečky. Používání desetinných teček v češtině nebo slovenštině však nepředstavuje vážnou formální vadu, zejména pokud napomáhá lepší čitelnosti. Numerické výsledky se uvádějí s přiměřeným počtem desetinných míst. Vzorce lze uvádět buď přímo v textu nebo na samostatném řádku. Do textu zařazujeme vzorce kratší, přehlednější, ne příliš vysoké a takové, které neruší při čtení textu. V textu se vyhýbáme použití zlomků a  $b+c$ , spíše používáme lomítka a závorky:  $a/(b + c)$ . Vzorce na samostatném řádku by měly být vycentrované na střed. Tyto vzorce mohou být číslovány a je možné se na ně odkazovat.

Čísla vzorců se uvádějí v kulatých závorkách a jsou zarovnána na pravý okraj stránky: (2), (6a), (3.1).

Číslují se pouze ty vzorce, na něž se práce na nějakém místě odkazuje. Dlouhé vzorce je třeba rozdělit na několik řádků. Dělení se doporučuj provádět v místě, kde se nachází nějaký vhodný binární operátor (=, +, −, × apod.). Rozdělené vzorce se doporučuje zarovnat tak, aby byl dělicí symbol na začátku nového řádku umístěn přesně pod odpovídajícím symbolem na řádku předcházejícím (= pod =, + pod − apod.). U dvouřádkových vzorců je také možné zarovnat první řádek zcela vlevo a druhý řádek zcela vpravo.]

## **1. Název první kapitoly**

1.1. Název první podkapitoly v první kapitole

1.2. Název druhé podkapitoly v první kapitole

## **2. Název druhé kapitoly**

2.1. Název první podkapitoly v druhé kapitole

2.2. Název druhé podkapitoly v druhé kapitole

## **Doslov / Závěr**

[Vzor: Seznam použité literatury je zpracován podle platných standardů. Povinnou citační normou pro rigorózní práci je ISO 690. Jména časopisů lze uvádět zkráceně, ale jen v kodifikované podobě. Všechny použité zdroje a prameny musí být řádně citovány.

Existuje několik zavedených stylů citací zdrojů v matematickém textu. Mezi doporučené styly patří např.:

1. Citace práce uvedené v seznamu použité literatury číslem práce v hranaté závorce. Čísla prací jsou dána jejich abecedním řazením podle příjmení hlavního autora. Např. viz [4]; převzato z [6], kap. 4; jak je uvedeno v [1] na str. 16.

2. Citace práce uvedené v seznamu použité literatury číslem práce v horním indexu. Čísla prací odpovídají pořadí jejich citací v textu. Např. Peanova věta<sup>1</sup>; v kapitole 4 Zelenkovy knihy<sup>2</sup>; v literatuře se setkáme s odlišným značením<sup>3-6</sup>.

3. Citace formou autor-rok. Na citované práce se odkazuje příjmením autora a rokem vydání. Tento formát je dobře čitelný, ale má řadu jemných nuancí, které je třeba si osvojit. Např. Lefebvre (1954a) ukázal, že . . . ; toto tvrzení neplatí (Feliciova a Davis, 2004, str. 231); budeme potřebovat ještě jedno lemma (Ottaviani et al., 1992).

Seznam použité literatury by měl být zpracován stylem obvyklým pro matematickou literaturu. Např.:

- [1] van der Waerden, L.T. a Arragogue, Q.U. Principles of counterintuitive decompositions. Journ. Math. Nons. 2008: 12(2), 62–79.

- 1. van der Waerden LT and Arragogue QU. Principles of Counterintuitive Decompositions. Journal of Mathematical Nonsense 2008, vol. 12, no. 2, pp. 62–79.

- van der Waerden, Leo T. & Arragogue Quido U. (2008) Principles of counterintuitive decompositions. Journal of Mathematical Nonsense 12:2, 62–79.

První styl se hodí pro citace v hranaté závorce, druhý styl pro citace v horním indexu, třetí styl pro citace autor-rok. V prvním a třetím případě je seznam literatury uspořádán abecedně podle příjmení prvního autora (van der Waerden by se třídil pod W) a roku vydání, ve druhém případě je seznam uspořádán podle pořadí citací uváděných v textu práce.

Pro seznam použité literatury je zásadní používat jednotný styl, včetně interpunkce a formátování, a uvádět odkazy tak, aby byly spolehlivě dohledatelné.

Pro tvorbu seznamu použité literatury a vkládání citací do textu je výhodné použít specializovaný citační software (pro LaTeX je k dispozici systém BibTeX), který se sám postará o jednotný formát a konzistenci citací.

Při citování je třeba se vyhnout neověřitelným, nedohledatelným a nestálým zdrojům. Doporučuje se pokud možno necitovat osobní sdělení, internetové zdroje typu Wikipedia, poznámky k přednáškám apod. Citování spolehlivých elektronických zdrojů (maji ISSN nebo DOI) a webových stránek oficiálních institucí je zcela v pořádku. Citujeme-li elektronické zdroje, je třeba uvést WWW adresu, na níž se zdroj nachází, a datum přístupu ke zdroji.]

## Seznam použité literatury

[Vzor: Tabulky v rigorózní práci, existují-li.

Tabulky je třeba vytvářet ve stejném programu, v němž je psán text práce. Jedna-li se o převzatou tabulku, je nutné ji přepsat, nikoli pouze elektronicky zkopírovat a vložit jako obrázek. Tabulky by měly být graficky střídme: žádné svislé linky, žádné stínování, žádné barvy (pokud nejsou tyto prvky z nějakého důvodu nutně potřeba). Vodorovné linky jsou přípustné. Čísla v tabulkách je třeba zarovnat tak, aby číslice stejného řádu a desetinné tečky (čárky) byly pod sebou. Desetinná místa je třeba uvádět s mírou. Řádky a sloupce tabulky by měly být popsány v jazyce, kterým je psána práce, nikoli v jazyce softwaru, který tabulku vytvořil. Všechny symboly a zkratky je třeba vysvětlit v legendě nebo v poznámkách pod tabulkou. U převzatých tabulek je nutno ocitovat zdroj (nejlépe přímo v legendě).

Grafy by měly být vkládány ve škálovatelném formátu (ps/eps v případě LaTeXu, wmf/emf v případě MS Office). Formáty gif, jpg, png, tiff nejsou vhodné, protože se při změně velikosti obrázku rozzrní a ztratí ostrost. Osy grafu je nutné řádně označit a popsat. Legenda by měla vysvětlit, co přesně je na grafu zobrazeno a co znamenají použité grafické prvky (barvy, stínování, druhy čar, symbolů apod.). Tato vysvětlení je možné vložit i přímo do grafu.]

## **Seznam tabulek**

[Vzor: Použité zkratky v rigorózní práci, existují-li, včetně jejich vysvětlení.]

## **Seznam použitých zkratek**



[Vzor: Přílohy k rigorózní práci, existují-li (různé dodatky jako výpisy programů, diagramy apod.). Každá příloha musí být alespoň jednou odkazována z vlastního textu práce. Přílohy se číslují.

Do tištěné verze se spíše hodí přílohy, které lze číst a prohlížet (dodatečné tabulky a grafy, různé textové doplňky, ukázky výstupů z počítačových programů, apod.). Do elektronické verze se hodí přílohy, které budou spíše používány v elektronické podobě než čteny (zdrojové kódy programů, datové soubory, interaktivní grafy apod.). Elektronické přílohy se nahrávají do SISu a vlepují se do desek tištěné verze práce na CD/DVD.]

## **Přílohy**

[Vzor: Pevná zadní deska rigorózní práce – **není součástí elektronické verze.**]

