

Protokol z měření

Doporučená literatura:

- [1] P. Howarth, Metrologie v kostce. ČMI, druhé vydání (2003).
- [2] E. Procházková, Úvod do teorie a praxe fyzikálního měření, skriptum PF JU, Č. Budějovice (1989).
- [3] V. Haasz, M. Sedláček, Elektrická měření (Přístroje a metody), ČVUT, Praha (2003).
- [4] Jenčík, J., Volf, J.: Technická měření. ČVUT, Praha (2000).
- [5] J. Brož a kol, Základy fyzikálních měření I, IIA, IIB, SPN, Praha (1983).
- [6] R. Novák, Úvod do teorie měření. 1. vyd. Ústí nad Labem: PF UJEP, 2003. ISBN 80-7044-527-0.

A) Psaní odborného textu - všeobecně

grafická úprava dle norem ČSN 01 6910/ 1997 a ČSN 01 6910/2002

dělení na kapitoly, jejich číslování, oddělovače, oddělení jednotek od hodnoty, jednotky atd...
matematické výrazy a vzorce musejí být taktéž zmíněny a číslovány (do oblých závorek) v pořadí v jakém se objeví

psaní matematických výrazů dle norem – viz fyzikální veličiny

- fyzikální veličiny - kurzívou
- indexy - běžným řezem písma
- psaní jednotek - běžným řezem písma (ne kurzívou)
- psaní mezer mezi veličinami a matematickými symboly
- (ne)psaní znaménka „krát“ – vynechávat nebo tečka uprostřed výšky řádku

B) Textové editory pro psaní odborného textu

Microsoft Office – Word

editor rovnic – instalace, psaní, číslování, křížové odkazy
předpokládají se základní znalosti z předchozího studia

LaTeX

volně šiřitelná platforma textového editoru
zřejmě nejprofesionálnější software pro sazbu odborného textu
filozofie LaTeXu – kód, přeložení kódu, *.dvi vygenerovaný soubor, generování souboru pdf
výhody a nevýhody užití LaTeXu
velká výhoda malého souboru – kódu a přesného zadefinování jednotlivých úkolů
základní kód
psaní odborného textu, rovnic, vkládání obrázků, psaní tabulek atd.
dostupné kódy pro protokol, seminární práci a bakalářskou práci

sazba „speciálních“ textových symbolů – noty, grafické animace atd.
motivací je LaTeX představit nikoli naučit (v rámci tohoto předmětu)

C) Grafy a jejich prezentace

grafy jsou generovány v tabulkových procesorech, či jiných matematických programech
viz zpracování experimentálních dat

požadavky na prezentaci grafů

proložení měřených bodů (fitování dat)

splajny, lineární regrese, fitování polynomem, nejmenší čtverce atd.

popis os

každá osa musí mít fyzikální veličinu se svojí jednotkou

výjimkou jsou osy s relativní veličinou, arbitrary units, normované veličiny

tzv. „arbitrary units“

osy s potlačeným počátkem

více závislostí v jednom grafu – legenda, rozlišení mezi naměřenými daty

grafy vícerozměrné – 3D, sloupcové, grafy s více závislými (více os „y“)

popis grafu jako obrázku

D) Protokol a jeho psaní

představení protokolů

skladba protokolu	úvodní strana
	zadání úkolu
	seznam pomůcek
	teoretický úvod
	přehled výsledků
	diskuse výsledků
	závěr
	seznam použité literatury
	přílohy k protokolu
	ilustrace
	používání referencí
	formou tabulek či grafů
	výpočet chyb měření (pravděpodobná chyba)
	zápis výsledků a chyb měření
	vkládání grafů (nebo jako příloha)

pracovní list z měření

odevzdání protokolů

požadavky na uznání protokolu a zápočet z měření