

Základy fyzikálního měření

Cílem předmětu je vybavit studenty nezbytným teoretickým aparátem pro úspěšné absolvování fyzikálního praktika, prezentování měření a psaní odborných prací.

1. Úvod - fyzika a experiment, prezentace vědeckých výsledků, databáze článků (WoS, Scopus).
2. Fyzikální veličiny a jejich jednotky.
3. Fyzikální měření a metody měření.
4. Měření přímá a nepřímá - stanovení chyb měření.
5. Rozdělovací funkce - Gaussovo rozdělení
6. Stanovení přesnosti měření - střední kvadratická, pravděpodobná a průměrná chyba.
7. Zpracování experimentálních dat, interpolace, fitování naměřených závislostí, nejmenší čtverce.
8. Třída přesnosti měřicích přístrojů.
9. Software pro zpracování naměřených dat - základní filozofie programů (Excel, Origin, Statistica)
10. Textové editory (Word, LaTeX), normy pro psaní odborného textu, sazba vzorců, tabulek.
11. Protokol z fyzikálního měření.
12. Zpracování fyzikálního měření - modelový příklad.
13. Školení bezpečnosti práce a ochrany zdraví pro práci ve fyzikálních laboratořích.

Doporučená literatura:

- D. Lehotský: *Laboratorné cvičenia z fyziky. SPN Bratislava 1962.*
- M. Sviták, F. Špulák: *Úvod do fyzikálního praktika II. PF ČB 1989.*
- E. Procházková: *Úvod do teorie a praxe fyzikálních měření I. PF České Budějovice 1989.*
- J. Brož: *Základy fyzikálních měření I. SPN Praha 1983.*
- S. Vacková, J. Obdržálek: *Zpracování fyzikálních měření. UK Praha 1980.*

Požadavky k zápočtu:

- a) Pravidelná docházka na cvičení,
- b) odevzdání zápočtové práce - vypracovaný vzorový protokol fyzikálního měření,
- c) absolvování školení bezpečnosti práce a úspěšné složení testu.