

Úvod do fyzikálního 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) Fyzika a experiment

rozdělení fyziky - experimentální
teoretická
modelování a simulace

experimentální fyzika - ověření a důkaz teoretického modelu
nová zjištění, které mohou být dále studována
hypotéza (teorie) → experiment → výsledek (např. Higgsův boson)
přírodní jev → experiment → teorie

zavádění nových výzkumných směrů ve fyzice a aplikované fyzice

transfer znalostí fyzika → technické řešení → technická aplikace → výrobek

B) Prezentace výsledků

historie (středověk) listy, knihy, pamflety

současné odborné články – nejrychlejší metoda prezentace výsledků

databáze Web of Science (WoS) – Web of Knowledge
apps.webofknowledge.com
Scopus
<http://www.scopus.com/>
základní filozofie databází, jejich využití

práce s databázemi vyhledávání (podle témat, autora, editora, roku vydání)

přístup k databázím placený přístup, knihovna, univerzitní síť

práce s výsledky databáze poskytují konkrétní údaje o publikaci + abstrakt

vyhledávání článků články jsou ke stažení na web stránkách nakladatelů

C) Odborné články

články jsou ke stažení na web stránkách nakladatelů

články jsou většinou placené (cca 20 dolarů), bezplatný přístup k některým časopisům z univerzitní a akademické sítě

články struktura článku

abstrakt, motivace, popis experimentu, výsledky, diskuse, závěr, seznam literatury

prezentace výsledků – obrázky a grafy

užívání odkazů na literaturu, rešerše – CITOVANÉ zdroje

diskuse

odborný článek jako „motivace“ pro protokol měření či studentkou odbornou práci

exkurz : nezbytnost citování použitých zdrojů a literatury

duševní vlastnictví

citace v dalších pracích – bakalářské, diplomové, seminární atd.

postihy při objevení opisů

normy a způsoby citace, zápisy

doslovná citace vs. ideová citace – rozdíl, způsob reference v psaných textech

kvalita článků a scientometrie

ohlasy na článek – počet citací

h-index

impaktní faktor časopisu

recenze před vydáním článku

kritický postoj k práci s informacemi

kvalita zdrojů informací

recenzování zdrojů informací před jejich zveřejněním (otevřené zdroje)

velké „nebezpečí“ v podobě internetu

tvrdý kritický postoj k prohlášením „výzkum ukázal...“, „vědci prezentovali...“

wikipedia jako zdroj informací a jeho citace (otevřený zdroj)

D) Motivace k výuce předmětu, jeho cíle

příprava k samostatné práci v laboratořích

metodika měření

zpracování výsledků

prezentace výsledků

bezpečnost práce

E) Praktika a užití nabytých vědomostí v dalších předmětech

praktika během studia

zpracování diplomové a bakalářské práce

F) Podmínky k udělení zápočtu

docházka

odevzdaný vzorový protokol měření

úspěšně absolvovaný kurz a test bezpečnosti práce