OBSAH

1. TEORIE FYZIKÁLNÍHO MĚŘENÍ
   1.1. Reprodukovatelnost výsledků měření jako základ vědecké metody
   1.2. Měření jako proces srovnávání
   1.3. Měřící jednotky – soustava jednotek SI
   1.4. Kalibrace a certifikace
2. NEJISTOTA MĚŘENÍ
   2.1. Výsledek měření, skutečnost a chyba měření
   2.2. Nejistota výsledku měření
   2.3. Statistická standardní nejistota (typu A)
   2.4. Systematická standardní nejistota (typu B)
   2.5. Kombinovaná standardní nejistota
   2.6. Rozšířená nejistota zvyšuje spolehlivost výsledku měření
   2.7. Kovarianční zákon a Gaussův zákon šíření nejistoty při nepřímém měření
   2.8. Pás nejistot funkční závislosti
   2.9. Zaokrouhlování a číselná formulace výsledku měření
   2.10. Hrubá chyba a spolehlivost výsledků měření
3. DPŘÍMÁ MĚŘENÍ FYZIKÁLNÍCH VELIČIN
   3.1. Měření délky
   3.2. Měření úhlu
   3.3. Měření objemu
   3.4. Měření času
   3.5. Měření hmotnosti
   3.6. Měření teploty
   3.7. Měření tlaku
   3.8. Měření elektrického napětí
4. SCHEMA EXPERIMENTU
   4.1. Návrh experimentu
   4.2. Realizace experimentu
   4.3. Záznam výsledků přímých měření – formát datové tabulky
   4.4. Obecné formáty grafů fyzikálních závislostí
   4.5. Vyhodnocení a fyzikální analýza výsledku experimentu

4.6. Publikace výsledků experimentu (vzor laboratorního protokolu)
4.7. Ukázka laboratorního protokolu
5. BEZPEČNOST PRÁCE VE FYZIKÁLNÍ LABORATOŘI
5.1. Rizika při práci v laboratoři
5.2. Práce s elektrickými zařízeními
5.3. Bezpečnost práce s lasery
5.4. Práce s radioaktivními zářiči
6. MĚŘENÍ – MECHANIKA
6.1. Měření rozměrů a hustoty těles
6.2. Měření modulu pružnosti v tahu ze statického průhybu tyče
7. MĚŘENÍ – KMITY, VLNY A AKUSTIKA
7.1. Měření frekvence pomocí Lissajousových obrazců
7.2. Měření blízké frekvence pomocí rázů
7.3. Měření rychlosti a vlnové délky zvuku v plynech Kundtovou trubicí
7.4. Měření koeficientu pohltivosti zvuku Kundtovou trubicí
7.5. Měření hladiny intenzity a spektrálního složení hluku hlukoměrem
8. MĚŘENÍ – FYZIKA TEKUTIN
8.1. Měření povrchového napětí kapaliny z kapilární elevace
9. MĚŘENÍ – TERMODYNAMIKA
9.1. Měření měrné tepelné kapacity látek elektrickým kalorimetrem
9.2. Měření koeficientu tepelné vodivosti
10. MĚŘENÍ - ELEKTŘINA A MAGNETISMUS
10.1. Měření charakteristik obvodu RLC
11. MĚŘENÍ - OPTIKA
11.1. Měření vlnové délky světla z ohybu na optické mřížce
12. MĚŘENÍ - ATOMOVÁ FYZIKA
12.1. Měření výstupní práce elektronu při fotoelektrickém jevu
12.2. Měření Planckovy konstanty
12.3. Měření ionizačního potenciálu rtuti
12.4. Ověření Poissonovy statistiky radioaktivního rozpadu
12.5. Měření absorbční polovrstvy různých materiálů pro záření beta a gama