

Pokyny k vypracovaniu a odovzdaniu referátov z Predmetu **Elektrina a magnetizmus 2. ročník, FEIT**

Príprava

Študent si pred príchodom na prvú zo šiestich hodín určených pre danú tému laboratórnych úloh prinesie vytlačenú a čiastočne vyplnenú hlavičku, ktorá je dostupná na webovej stránke určenej k laboratórnym cvičeniam. Ďalej bude mať napísaný cieľ merania, teóriu a pripravené tabuľky pre zápis nameraných hodnôt.

Štruktúra a hodnotenie referátu

Referát je prirodzeným vyústením každého merania, jeho cieľom je komunikovať výsledky vonkajšiemu svetu. Dobrý referát obsahuje všetky potrebné informácie na minimálnom priestore. Informácie dokážete efektívne komunikovať len vtedy, keď referát sleduje istý logický poriadok a zároveň sa ľahko číta. Je to náročná úloha a preto neočakávame, že dokážete napísať niečo, čo bude hneď spĺňať profesionálne štandardy kladené na technické články, ale chceme, aby ste vykročili správnym smerom a preto vo vlastnom záujme dodržujte nasledovné pokyny.

Referát študenti píšu na hodine počas alebo po skončení merania laboratórnej úlohy a odovzdajú ho na konci poslednej (šiestej) hodine danej témy. Referát predstavuje 80% hodnotenia danej témy, 20% je aktivita na hodine.

Referát by mal mať tieto časti:

	referát
1.	Hlavička
2.	Cieľ merania
3.	Teória
4.	Pomôcky k meraniu
5.	Postup merania
6.	Namerané hodnoty
7.	Výpočty
8.	Výsledky (záverečné zhrnutie výsledkov)
9.	Diskusie (záver)

Časti 1.-5. majú max. hodnotu 20%, časti 6.-7. hodnotu 50% a časti 8.-9. 10%. Vyučujúci môže pripočítať alebo odpočítať dodatočné body z niektorých ďalších dôvodov.

Referát píše každý z n-tice sám, rukou alebo na počítači. Zhoda textu medzi študentami sa považuje za neprípustnú a trestá sa bodovými zrážkami.

Hlavička je 1. strana referátu spoločná pre všetkých študentov.

Cieľ merania je jedna až dve vety, ktoré rozvinú názov úlohy, aby bolo jasnejšie, o čo v úlohe ide.

Teória by mala obsahovať len najdôležitejšie vzťahy s vysvetlením symbolov (o aké veličiny ide). *Cieľ merania, teória a pomôcky by v referáte nemali zabráť viac ako jednu stranu.*

Pomôcky k meraniu tvorí krátky zoznam, ktorý zahŕňa aparaturu a použité meracie prístroje. Pri meradlách je potrebné uviesť do zátvorky najmenší dielik, napr. mikrometer (0.01 mm), posuvné meradlo (0.05 mm).

Postup merania by mal byť napísaný v minulom čase a odrážať to, čo naozaj daná n-tica robila (čo sa nemusí úplne kryť s návodom).

Namerané hodnoty sú často prezentované vo forme tabuľky. Tabuľka má mať svoje poradové číslo a názov. Jasne by tam mali byť identifikované veličiny spolu s jednotkami.

Výpočty musia byť v referáte úplné, aby sa dala skontrolovať ich správnosť. Triviálne kroky však môžu byť vynechané. Opakované výpočty figurujú v referáte len raz ako vzorový výpočet. Priebežné výsledky v referáte uvádzame s chybami zaokrúhlenými na dve platné číslice, napr. $x \pm \sigma_x = (0,2317 \pm 0,0048) \text{ m}$. Treba si všimnúť, že meraná veličina musí mať rovnaký počet desatinných miest ako chyba. Výpočet chyby v referáte nasleduje hneď po výpočte príslušnej veličiny, teda nie tak, že najskôr vypočítate niekoľko rôznych veličín jednu za druhou a až potom ich chyby. Do tejto časti patria aj grafy. Aj grafy musia mať svoje poradové číslo a názov. Na osiach musia byť identifikované veličiny spolu s jednotkami. Namerané hodnoty v grafe by mali mať zakreslené aj chyby/neurčitosti merania, ak si to úloha vyžaduje.

Výsledky zhrňajú najdôležitejšie číselné výsledky merania v tvare (používajúc priebežný výsledok vyššie) $x \pm \sigma_x = (0,232 \pm 0,005) \text{ m}$, kde x je meraná veličina a σ_x jej neurčitosť. Všimnite si, že chybu v tejto časti treba zaokrúhliť na jednu platnú číslicu a meraná veličina má rovnaký počet desatinných miest ako chyba.

V **diskusii (závere)** zvyčajne treba diskutovať zhodu merania s teóriou alebo tabuľkovou hodnotou, možné príčiny nesúhlasu, ďalej chyby merania, ktoré ovplyvnili výsledok, ktorá veličina sa najviac podieľa na výslednej chybe atď.

Referát treba odovzdať najneskôr na konci poslednej (šiestej) hodiny (t.j. v 3. týždni) danej témy v stave, v akom ste ho stihli napísať.