

ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ - laboratorní cvičení

Podmínky nutné pro získání zápočtu

A. Účast na cvičení on-line

Jednotlivé laboratorní úlohy (s výjimkou první) byly předtočeny a budou postupně zveřejňovány na Moodle. Studenti jsou povinni tato videa zhlédnout a zpracovat na jejich základě protokoly o provedených měření. Pokud student je nemůže ze závažných důvodů zpracovat ve stanoveném termínu úlohu, dohodne si s vyučujícím náhradní termín odevzdání.

B. Zápisy ze cvičení a jejich zpracování

Každý student si musí zpracovat vlastní zápisy o měření presentovaných v příslušných videích. Jejich úplnost je nezbytnou podmínkou pro udělení zápočtu. Tyto zápisy musí obsahovat:

1. Název úlohy

2. Úplné zadání úkolu měření - zkopírujte / vytiskněte zadání, jež jsou k dispozici v textových souborech na počítačové síti

3. Schéma zapojení - je možné použít vytištěná schémata, jež jsou k dispozici v tiskových souborech na počítačové síti. Schéma je však třeba vždy zkontrolovat, zda použité zapojení není nějakým způsobem modifikováno, a opravit případné změny. Kreslíte-li schéma do sešitu, není nezbytně nutné používat pravítka a šablon, je však třeba používat ostrou tužku či tenký fix a dodržovat základní proporce schematických značek.

4. Seznam použitých přístrojů - popis musí obsahovat zejména údaje nutné pro zpracování naměřených hodnot, vyhodnocení nejistot měření apod. Označení přístrojů a dalších použitých prvků musí odpovídat schématu zapojení.

5. Teoretický úvod - stačí stručný princip použité metody, odvození používaných vztahů a popis proměnných - vše stačí heslovitě. Pro zpracování této části je obvykle nezbytné si příslušnou partii prostudovat v učebnici "Elektrická měření. Přístroje a metody", skriptech "Elektrická měření. Laboratorní cvičení" či v poznámkách z přednášek, pokud již byla odpřednášena. Není přípustné si okopírovat příslušné partie ze skript Elektrická měření - laboratorní cvičení a vlepít je do sešitu/vložit do protokolu.

6. Naměřené hodnoty - pokud pro další zpracování je použit počítač, musí být vždy přiložena tabulka naměřených hodnot zapsaných během měření.

7. Zpracování naměřených hodnot - je třeba vždy uvést příslušný vztah, dosadit za jednotlivé proměnné a pak teprve uvést výsledek včetně jednotek. Jsou-li výsledky měření uvedeny v tabulce, vyžaduje se pro jeden řádek příp. sloupec uvést příklad výpočtu (vztah, dosazení, výsledek). Pokud je to možné, je třeba změřenou závislost vynést do grafu.

8. Závěrečné vyhodnocení - porovnání výsledků s teoretickými předpoklady, jaké rušivé vlivy mohly ovlivnit výsledky, porovnání zjištěných rozdílů ve výsledcích apod. Rozhodně sem nepatří např. konstatování „měření se mi (ne)líbilo“ apod.

Zpracované protokoly je třeba zaslat cvičícímu E-mailem nejpozději do týdne po původně plánovaném termínu cvičení (viz Moodle, rozpis cvičení). Samozřejmě musí být splněny všechny úkoly obsažené v zadání. Opakované nesplnění této povinnosti může být důvodem k neudělení zápočtu. Úplné zpracování všech úloh je nezbytnou podmínkou zápočtu.

C. Testy a samostatná práce

Během semestru (pravděpodobně v 7. a 12. týdnu výuky) se budou psát dva testy, každý za 12 bodů. Pakliže to situace dovolí, bude na závěr připravena samostatná práce. Na konci semestru dostane každý student zadání samostatnou práci - úlohu, kterou musí samostatně změřit (navrhnout metodu, zapojení, úlohu zapojit, změřit a vyhodnotit); samostatná práce je též hodnocena, a to max. 6 body. O způsobu organizace budete včas informováni.

Nutnou podmínkou pro udělení zápočtu je získat celkem minimálně 15 bodů z 30 možných. V případě, že nebude možné samostatné práce zorganizovat, budou počty bodů ze cvičení odpovídajícím způsobem přepočteny. Zápočty se udělují výhradně v zápočtovém týdnu (včetně zapsání zápočtu u promínutých cvičení). Pouze ve výjimečných případech stanoví cvičící náhradní termín zápočtu, nejpozději však do 14 dnů zkouškového období.

V Praze dne 21.9.2020

Ing. Jakub Svatoš, Ph.D.,

přednášející