E – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Přístrojová technika				
Typ předmětu	povinný			**dopor. ročník / semestr**	1/Z
Rozsah studijního předmětu	0+2	**hod. za týden**	2	**kreditů**	3
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	klasifikovaný zápočet			**Forma výuky**	cvičení

Další požadavky na studenta

Absolvování předepsaných úloh, odevzdání příslušného počtu vyhovujících referátů, závěrečný test.

Vyučující **Ing. Lubomír Slavík**

Stručná anotace předmětu

Předmět je zaměřen na seznámení se s přístrojovou měřicí technikou v oblasti měření elektrických a částečně i neelektrických veličin.

Úlohy:
1. Úvod do problematiky měření elektrických veličin, chyba metody, měření na odporovém děliči a můstku.
2. Typy multimetrů a jejich užití - měření U, I, R, nejistoty měření.
3. Frekvenční charakteristika analogových a digitálních multimetrů, RMS, true RMS.
4. Analogový a digitální osciloskop. Logický analyzer.
5. Funkční generátory - vlastnosti a použití.
6. Zdroje napětí a proudu - vnitřní odpor, činitel stabilizace.
7. Měření indukčnosti a kapacity. Porovnání vlastností různých typů L a C.
8. Měření signálů o nízkých úrovních - offset operačních zesilovačů, měření na fotosnímačích.
9. Měření výkonu.
10. Měření na čitačích - frekvence, perioda, fázový posuv.
11. Porovnání frekvenční charakteristiky LC a krystalového oscilátoru.
12. Měření na AD a DA převodnících.
13. Převodníky neelektrických veličin - stanice pro sběr dat ALMEMO - měření teploty a tlaku.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Haasz, V., Sedláček,M.: Elektrická měření (Přístroje a metody). ČVUT, Praha 2003
Vedral, J., Fischer, J.: Elektronické obvody pro měřicí techniku. ČVUT, Praha 1999
Fajt,V. a kol.: Elektrická měření. Skriptum ČVUT FEL, Praha 1994
Hejtmanová, D., Draxler, K., Kašpar, P., Šimůnek, M.: Elektrická měření - laboratorní cvičení. Skriptum ČVUT FEL, Praha 1996
Ďaďo, S., Vedral, J.: Analogové a číslicové měřicí přístroje I, II. Skriptum ČVUT FEL, Praha 1990