

## 410-2304/03: Přenos a rozvod elektrické energie

### Anotace:

Předmět se zabývá výpočtem parametrů elektrických vedení. Dále výpočtem ustáleného chodu elektrických sítí základních konfigurací. Zahrnuty jsou dále základní problémy rozvodných zařízení (dimenzování, jištění, ztráty). Další část předmětu tvoří rozbor základních přechodových jevů v elektrických sítích - zkratů a zemních spojení.

The subject deals with design of power engineering systems, electrical networks in constant load and transients. The subject also includes above all applications of schemes of electrical stations, configuration of electrical networks and system solution of electrical protections and protection of electrical appliances.

### Základní literatura:

- Hradílek, Z. : Elektroenergetika- skripta VŠB
- Santarius, P.: Elektrické stanice a vedení-skripta VŠB
- Hodinka,M., Fecko,Š., Němeček,F.: Přenos a rozvod elektrické energie. SNTL 1989 Praha
- Trojánek,Z., Hájek J.,Kvasnica,P.: Přechodové jevy v el. soustavách, SNTL 1988 Praha
- Krejčí,P. : Elektroenergetika - návody do cvičení, skripta VŠB.

### Basic literature:

- Whitaker, J. C.: AC Power Systems, CRC Press 1991
- Burke J. J.: Power Distribution Engineering: Fundamentals and Applications, New York, 1994
- Machowski, J., Bialek, J., Bumby, J.: Power System Dynamics and Stability, Chichester, 1997
- Horowitz, S., Phadke, A.: Power System Relaying, Tanton, 1995

Zápočet		Zkouška	
Laboratorní úlohy	10	Písemná	15
Programy	20	Ústní	40
Test	15		
jiné			

## **Přednášky:**

- Základní pojmy, elektroenergetická soustava ČR
- Diagram zatížení, parametry vedení (odpor, indukčnost)
- Parametry vedení (kapacita svod), Základní konfigurace distribučních sítí
- Výpočty stejnosměrných sítí (základní metody výpočtu)
- Výpočty stejnosměrných sítí (řešení různých konfigurací sítí)
- Výpočet střídavých sítí NN a VN (základní metody výpočtu)
- Výpočet střídavých sítí NN a VN (řešení složitějších konfigurací)
- Výpočet vedení VVN náhradními články
- Dimenzování elektrických vedení
- Jištění elektrických sítí
- Ztráty v rozvodu elektrické energie
- Možnosti snižování ztrát - kompenzace účinníku
- Přechodné jevy - zemní spojení, zkrat
- Dimenzování na zkratové proudy, bezpečnost v elektroenergetice

## **Cvičení:**

- Parametry vedení
- Parametry vedení
- Výpočty stejnosměrných sítí - základní metody
- Výpočty stejnosměrných sítí - uzlové sítě
- Výpočet střídavých sítí NN a VN - základní metody
- Výpočet střídavých sítí NN a VN - složitější konfigurace
- Výpočet vedení VVN náhradními články
- Laboratorní úlohy (model vedení)
- Laboratorní úlohy (kompenzace účinníku)
- Ztráty v rozvodu elektrické energie
- Snižování ztrát v rozvodu elektrické energie
- Přechodné jevy - zemní spojení a zkrat
- Dimenzování na účinky zkratových proudů

## **Projekty:**

Výpočty složitých el. sítí