

PJS - Přechodné děje v elektrizačních soustavách

Cíle předmětu (anotace):

Získat poznatky a dovednosti v řešení vlivu neustálených stavů synchronního stroje při symetrických i nesymetrických přechodných dějích na elektrizační soustavu, poznatky o přechodných jevech v elektrizačních soustavách.

Požadavky na studenta Zápočet: Průběžné prokázání znalostí z látky probírané na přednáškách a cvičeních.

Zkouška: Znalost látky probírané na přednáškách a cvičeních, popřípadě dle dalších upřesnění přednášejícího.

Zkouška sestává z ústní zkoušky s písemnou přípravou.

Obsah přednášek:

Matematické řešení neustálených stavů synchronního stroje při symetrických i nesymetrických přechodných dějích. Stabilita synchronních strojů a el. soustav. Přechodné jevy v elektrizačních soustavách symetrické i nesymetrické, rázové, elektromagnetické i elektromechanické.

Cvičení:

- náhradní schémata základních prvků elektrizační soustavy vhodná pro modelování
- metoda symetrických složkových soustav řešení nesymetrických stavů
- příklad řešení nesymetrické poruchy na vedení vyvedení výkonu elektrárny, řešení matematické a s využitím aplikačního software
- způsoby modelování rázových přechodných dějů na transformátoru s využitím analytických i numerických matematických metod, softwareového balíku MATLAB a modelovacího nástroje DYNAT
- matematické řešení elektromechanických přechodných dějů synchronního stroje s důrazem na jeho stabilitu
- modelování elektromechanických přechodných dějů synchronního stroje v prostředí nástroje DYNAST.

Literatura předmětu:

[1] Trojánek Z., Hájek J., Kvasnica P.: Přechodné jevy v elektrizačních soustavách. Praha: SNTL/ALFA, 1987.

[2] Hájek J.: Přechodné jevy v elektrizačních soustavách – skriptum, VŠSE Plzeň 1983

[3] Mühlbacher: Metody řešení přechodných jevů v elektrizačních soustavách I+II, ZČU Plzeň 1993,

[4] Beran, Hájek, Mertlová: Přenos a rozvod elektrické energie, VŠSE Plzeň 1983

[5] Mühlbacher, Noháč: Přechodné jevy v elektrizačních soustavách - Řešené příklady, ZČU Plzeň 1995

[6] Kvasnica P., Gabaj L.: Přechodné jevy v elektrizačních soustavách - Příklady zo skratov. 2. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 1994. ISBN 80-227-0655-8.

[7] Hodinka M.: Přechodné jevy v elektrizační soustavě. 3. vydání Brno: VUT, 1990.

Stránky přednášejícího:

Přednášky

<http://home.zcu.cz/~nohac/PJS/Prednasky/>

Cvičení a doplňky

<http://home.zcu.cz/~nohac/vyuka.htm#PJS>

Stránky na VŠB Ostrava jako doplnění pro cvičení:

<http://homen.vsb.cz/~mah30/pokrocily/>

Kniha Ing. Karel Máslo, CSc. a kol.: Řízení a stabilita elektrizační soustavy na ČVUT Praha jako doplnění přednášek:

<https://www.powerwiki.cz/wiki/Vyuka>