

## 3B00101 Elektrické obvody1 (EO1)

### *harmonogram cvičení*

1. Základné pojmy a vzťahy. Elektrické napätie, elektrický prúd. Topológia elektrických obvodov.
2. Ohmov zákon, Kirchoffove zákony. Pasívne a aktívne prvky elektrických obvodov. Riešenie jednoduchých jednosmerných obvodov s použitím uvedených zákonov.
3. Metóda zjednodušovania obvodov – sériové a paralelné zapojenie spotrebičov a zdrojov, výpočet celkového odporu obvodu. Delič napätia, delič prúdu.
4. Transfigurácia hviezda-trojuholník a naopak. Výkon elektrického prúdu.
5. Riešenie jednoduchých jednosmerných obvodov metódou uzlových a slučkových rovníc. Ekvivalentná náhrada zdroja napätia zdrojom prúdu a naopak.
6. Princíp superpozície.
7. *Písomka č. 1.*
8. Riešenie jednoduchých jednosmerných obvodov Metódou slučkových prúdov.
9. Riešenie jednosmerných obvodov Metódou uzlových napätí.
10. Riešenie jednosmerných obvodov s využitím vety o premiestňovaní ideálneho zdroja napätia a ideálneho zdroja prúdu.
11. Riešenie jednosmerných obvodov s použitím princípu náhradného zdroja – Théveninova veta.
12. *Písomka č. 2.*
13. Riešenie jednoduchých lineárnych elektrických obvodov s jednosmerným napájaním počas prechového stavu.

#### Odporúčaná literatúra:

- [1] Čáp, I., Čáповá, K., Beňová, M.: Teoretická elektrotechnika - Elektrické obvody I, EDIS, ŽU Žilina, 2012, ISBN 978-80-554-0557-5.
- [2] Beňová, M., Darmová, V., Faktorová, D.: Teoretická elektrotechnika 1 v príkladoch, skriptá ŽU Žilina, 2005.
- [3] Mikulec M., Havlíček V.: Basic circuits theory. ČVUT Praha, 2005, ISBN 80-01-03172-1.
- [4] Neveselý, M.: Analýza elektrických obvodov I., EDIS, ŽU Žilina, 2001
- [5] Neveselý, M.: Analýza elektrických obvodov II., EDIS, ŽU Žilina, 2002
- [6] Playter R.: Introductory electric circuits. Prentice Hall 1999.