

## 3B00202 Elektrické obvody 2 (EO2)

### *harmonogram výpočtových cvičení*

1. Úvod do symbolicko-komplexného zobrazenia: rôzne tvary komplexného čísla a prevody medzi jednotlivými tvarmi. Znázornenie komplexných čísel v Gaussovej rovine.
2. Riešenie jednoduchých obvodov s harmonickým napájaním, výpočet napätí a prúdov vo vetvách obvodu. Aplikácia Kirchoffových zákonov v jednoduchých obvodoch. Kreslenie fázorových diagramov.
3. Riešenie jednoduchých obvodov s obvodovými prvkami RLC. Výpočet výkonov v obvodoch s harmonickým napájaním. Kreslenie fázorových diagramov.
4. Analýza obvodov s harmonickým napájaním metódou zjednodušovania, transfigurácie a priamou aplikáciou základných zákonov.
5. Analýza obvodov s harmonickým napájaním metódou slučkových prúdov, metódou uzlových napätí.
6. Millmanova veta. Aplikácia Théveninovej vety v obvodoch s harmonickým napájaním.
7. [Písomka č. 1: Analýza obvodov s harmonickým napájaním \(metóda zjednodušovania, MSP, MUN\).](#)
8. Riešenie trojfázových prenosových sústav. Kreslenie fázorových diagramov. Rôzne spôsoby prepojenia 3-fázového zdroja a spotrebiča. Výpočet výkonov v súmerných trojfázových sústavách.
9. Sériová a paralelná rezonancia v obvode. Výpočet rezonančnej kapacity, indukčnosti a rezonančnej frekvencie. Určenie parametrov daného rezonančného obvodu. Znázornenie veličín pomocou fázorového diagramu.
10. Rôzne tvary Fourierovho radu, vlastnosti Fourierovho radu. Harmonická analýza jednoduchších neharmonických časových priebehov napätí, resp. prúdov. Charakteristické hodnoty neharmonických veličín - výpočet efektívnej a strednej hodnoty neharmonického prúdu.
11. Analýza elektrických obvodov s neharmonickým napájaním, sériový R-L-C dvojpól, výpočty výkonov, náhrada neharmonických veličín ekvivalentnými harmonickými, výpočty koeficientu skreslenia, určovanie amplitúdového a fázového frekvenčného spektra.
12. [Písomka č. 2: Analýza špecifických prípadov elektrických obvodov \(rezonančné obvody, 3-fázové obvody, obvody s neharmonickým napájaním\).](#)
13. Riešenie prechodných javov v lineárnych elektrických obvodoch.