

# ELEKTROENERGETIKA 1 (EN1)

## Okruhy požadavků ke zkoušce – 2016/17

1. Elektrizací soustava (popis, základní úkoly, struktura zdrojů)
2. Denní diagram zatížení (parametry, doba využití maxima, doba plných ztrát, pokrývání)
3. Termodynamické oběhy (základní fyzikální veličiny, Clausius-Rankinův oběh, energetické bilance)
4. Zvýšení účinnosti termodynamických oběhů (systémy regeneračních ohřevů, přehřívání páry, kombinovaný provoz)
5. Technologické okruhy parních elektráren (popis a principy technologických celků jednotlivých okruhů)
6. Jaderné elektrárny (jaderná reakce, základní druhy jaderných reaktorů, základní schémata elektráren, zpracování vyhořelého paliva)
7. Elektrické části elektrárenských bloků (základní elektrická schémata, struktura a napájení vlastní spotřeby, dimenzování vlastní spotřeby)
8. Elektrické stroje vlastní spotřeby (synchronní stroj, asynchronní stroj, transformátory, vlastnosti, náhradní schéma, fázorový diagram)
9. Vodní elektrárny (rozdělení vodních elektráren, hydroenergetický potenciál, používané turbíny)
10. Přenosová soustava (prvky přenosového systému, systémové služby, podpůrné služby,)
11. Dělení distribučních sítí (podle napětí, uložení, způsobu uzemnění)
12. Zkušebny vysokých napětí (stejnoseměrné, střídavé a impulzní vysokonapěťové zdroje, princip činnosti, konstrukce, použití)
13. Měření vysokých napětí (typy měřicích zařízení a jejich princip činnosti, základní charakteristiky, tolerance)
14. Přepětí v elektroenergetických soustavách (definice, klasifikace)
15. Vnitřní (provozní) přepětí (vypínání zkratu, malých induktivních proudů, spínání a vypínání kapacitních baterií)
16. Vnější (atmosférická) přepětí (mechanismus bleskového výboje, vliv na elektrická vedení, způsobená přepětí)
17. Přepěťové vlny na elektroenergetických vedeních (základní vlnové rovnice, vliv rozhraní, vlnové pochody na různě zakončených vedeních)
18. Ochrana elektrických vedení proti přepětí (princip návrhu pomocí teorie ochranného prostoru)
19. Svodiče přepětí (rozdělení, princip činnosti, charakteristiky a parametry)
20. Umístění svodičů přepětí v elektroenergetických systémech (základní pravidla, ochranná vzdálenost)
21. Ochrana elektrických budov proti přepětí (vnější a vnitřní ochrana budov před bleskem)