

Maturitní okruhy 2018-19

1. a).
b) **Snímače průtoku kapalin** - clona, dýza, Venturiho trubice a dýza, plovákový, turbinový, vírový, ultrazvukový, indukční průtokoměr termín: 14. týden

2. a).
b) **Proporcionálně integračně derivační regulátor** - přenos, blokové schéma, tři způsoby realizace regulátoru, frekvenční charakteristika v log. souřadnicích, přechodová charakteristika, použití v praxi termín: 3. týden

3. a).
b) **Proporcionálně derivační regulátor** - přenos, blokové schéma, tři způsoby realizace regulátoru, frekvenční charakteristika v log. souřadnicích, přechodová charakteristika, použití v praxi termín: 2. týden

4. a).
b) **Proporcionálně integrační regulátor** - přenos, blokové schéma, tři způsoby realizace regulátoru, frekvenční charakteristika v log. souřadnicích, přechodová charakteristika, použití v praxi termín: 1. týden

5. a).
b) **Integrační člen a regulátor** - přenos, frekvenční charakteristika v komplexní rovině, frekvenční charakteristika v logaritmických souřadnicích, přechodová charakteristika, integrační konstanta T_i , rychlostní konstanta K_v , blokové schéma, způsoby realizace regulátoru, použití v praxi termín: 51. týden

6. a).
b) **Derivační člen a regulátor** - přenos, frekvenční charakteristika v komplexní rovině, frekvenční charakteristika v logaritmických, souřadnicích, přechodová charakteristika, derivační časová konstanta T_d , blokové schéma, způsoby realizace regulátoru, vlastnosti a použití v praxi termín: 50. týden

7. a).
b) **Proporcionální člen a regulátor** - přenos, frekvenční charakteristika v komplexní rovině, frekvenční charakteristika v logaritmických souřadnicích, přechodová charakteristika, zesílení, blokové schéma, způsob realizace regulátoru, vlastnosti a použití v praxi termín: 49. týden

8. a).
b) **Setrvačný člen** - přenos, frekvenční charakteristika v komplexní rovině, frekvenční charakteristika v logaritmických souřadnicích, přechodová charakteristika termín: 48. týden

9. a).
b) **Přechodová charakteristika** – typický tvar přechodové charakteristiky, normovaný tvar, funkční zápis (vzorec), časová konstanta, funkční hodnota při $1 \times \tau$, $3 \times \tau$
termín: 47. týden
10. a).
b) **Frekvenční charakteristiky** - frekvenční charakteristika v komplexní rovině, frekvenční, charakteristika v logaritmických souřadnicích termín: 47. týden
11. a).
b) **Přenos členu, zesílení a zisk** - def. přenosu, jednotky, počítání v dB (napětový, proudový, výkonový), zesílení a zisk, **řazení členů a jejich přenos, přenos poruch** - sériové, paralelní, zpětnovazební a kombinované řazení termín: 46. týden
12. a).
b) **Matematika pro řešení regulačních obvodů** - komplexní čísla, derivace, integrál funkce, zápis, co je podstatou, příklady použití v praxi termín: 45. týden
13. a).
b) **Statické vlastnosti regulačních obvodů** - statická charakteristika, linearizace, zesílení, diferenciální zesílení, **typy nelinearit** – nasycení, omezení, vůle na převodech, hystereze termín: 44. týden
14. a).
b) **Střídavé elektrické pohony** – **asynchronní, komutátorové, krokové**, konstrukce a princip, skluz, asynchronní a synchronní otáčky, momentová charakteristika, řídicí obvody pro střídavé motory - střídače, měniče, jednofázové, třífázové a můstkové termín: 6. týden
15. a).
b) **Stejnoseměrné elektrické pohony** – konstrukce a princip, cizebuzené, paralelní, sériové, smíšené, obvody pro řízení ss motorů termín: 5. týden
16. a).
b) **Akční prvky** - pohon, regulační orgán, rozdělení pohonů, příslušenství akčních členů termín: 4. týden
17. a).
b) **Dilatační a tlakové snímače teploty** - tyčový, bimetalový, kapalinové a tlakové snímače teploty termín: 7. týden

18. a).

b) **Elektrické snímače teploty a principy měření – odporové** - dvou, troj, čtyřvodičové zapojení, **polovodičové, termoelektrické** – prodlužovací a kompenzační vedení, srovnávací spoje, kompenzační krabice **termín: 8. týden**

19. a).

b) **Snímače tlaku a síly** - piezoelektrický, magnetostrikční, magnetoizotropní snímač, **tenzometrické snímače** - nosník, polovodičový tenzometr, siloměrný člen, zapojení tenzometrů, **snímače tlakové difference** - U trubice, kapacitní snímač, tenzometrický snímač, princip a použití ventilových souprav **termín: 9. týden**

20. a).

b) **Kapacitní senzory** – základní principy kapacitních snímačů (vzorec a vysvětlení), blokové schéma senzoru, tři způsoby ovládání senzoru, citlivost, redukční činitel, vlastnosti a použití v praxi **termín: 10. týden**

21. a).

b) **Indukční a indukčnostní snímače polohy** - snímač s proměnlivou délkou mezery, s proměnlivou plochou, diferenční indukčnostní snímač, selsyn, vyhodnocovací obvody, vlastnosti a použití v praxi **termín: 11. týden**

22. a).

b) **Odporové snímače polohy** - odporový vysílač, dělič napětí, mechanické snímače, jazýčková relé **termín: 43. týden**

23. a).

b) **Prvky pro získání informací** - blokové schéma snímače, požadavky kladené na snímače, rozdělení snímačů, SMART snímače, unifikované signály **termín: 43. týden**

24. a).

b) **Ruční a automatická regulace** - regulace spojitá a nespojitá, řízení a ovládání, víceparametrová a rozvětvená regulace, regulace na konstantní hodnotu, regulace programová, vlečná a adaptibilní **termín: 42. týden**

25. a).

b) **Regulační obvod** - blokové schéma, popis veličin regulačního obvodu a vysvětlení jednotlivých bloků, zjednodušené schéma, vysvětlit na příkladu **termín: 42. týden**

Vypracoval dne 17.10.2018:

Ing. Anatolij Sokolan, Ing. Luboš Malý

Za komisi odborných předmětů: