



Obor vzdělávání: Elektrotechnika

Číslo oboru: 26-41-M/01

Zaměření: Automatizace a aplikovaná elektrotechnika

Školní rok: 2022/2023

Třída: EA4

Tematické okruhy maturitních otázek

Automatizační technika

1. Hardware mikrokontrolerů I8051 a Arduina
2. Soubor instrukcí mikroprocesoru I8051, jazyk wiring
3. Zdrojový text I8051, přeložení do strojového kódu, vývojová prostředí I8051 a Arduina
4. Způsoby programování PLC automatů, programovací jazyk
5. Datové spoje a přenosová media, počítačové sítě
6. Referenční model OSI, PROFIBUS, ISDN, CAN BUS, TCP/IP
7. Regulační obvod, popis, rozbor
8. Rozhraní, GSM, RFID, čárový kód
9. Inteligentní senzory, měření pH a konduktivity
10. Senzory teploty
11. Senzory hladin, tlaku
12. Průmyslové analyzátory, optické snímače
13. Akční člen
14. Nespojité regulace, popis, charakteristiky, regulační pochod s dvupolohovým regulátorem
15. Třípolohová regulace, řízení pohonu, frekvence spínání
16. Popis spojitého řízení soustav (přenos, charakteristiky). Ideální regulátory P, I, D
17. Statické soustavy, astatické soustavy, kmitavé členy, členy s dopravním zpožděním
18. Regulátory PI, PD, PID antiwind up
19. Fázová a amplitudová bezpečnost, Nyquistovo kritérium stability, kvalita regulačního pochodu, integrální kritéria, optimální nastavení regulátorů (Ziegler – Nichols), jednodukapacitní soustava
20. Struktura číslicového regulačního obvodu, diskretizace diferenciální rovnice, periody vzorkování, Eulerova aproximace
21. Navigační systémy v průmyslu
22. Fuzzy regulace, vizuální inspekce
23. PLC, způsoby regulace (na konstantní hodnotu, vlečná, ekvitermní, poměrová, kaskádová)
24. Robotika
25. Inteligentní instalace



Obor vzdělávání: Elektrotechnika

Číslo oboru: 26-41-M/01

Zaměření: Automatizace a aplikovaná elektrotechnika

Školní rok: 2022/2023

Třída: EA4

Tematické okruhy maturitních otázek

Elektronika

1. Zpětnovazební LC
2. RC oscilátory
3. Sériový a paralelní rezonanční obvod LC
4. Převodníky neelektrických veličin
5. Zdroje konstantního napětí
6. MKO s tranzistory a hradly
7. Operační zesilovače
8. Zesilovače s OZ
9. Analogové komparátory
10. Frekvenční filtry 1. řádu
11. Filtry vyšších řádů s OZ
12. Zdroje konstantního proudu
13. Časovací obvody 555
14. Převodníky A/D
15. Převodníky D/A
16. Fázový závěs
17. Aktivní usměrňovače s OZ
18. Funkční měniče
19. Lineární komplexní dvojbrany
20. Spínané zdroje napětí (DC/DC měniče)
21. Generátory trojúhelníkového napětí a pily
22. Okénkové diskriminátory
23. Obvody TTL a CMOS
24. Integrátory s OZ
25. AKO s tranzistory, OZ a hradly