

Záróvizsga tematika

I) Záróvizsga tárgy – Ipari folyamatok automatizálása

Ipari robotok I-II (Dr. Széll Károly)

1. Robotok fogalmi meghatározása, mechanikai rendszerének koordinátarendszerek szerinti felépítése, robotmechanikák, koordinátatranszformációk (RT1: 17-18, 25-72), (RT2: 10-40)
2. Robotok munkatere, tömegkiegyenlítő rendszerei (RT1: 73-102, 103-119)
3. Robotok hajtási rendszerei (RT1: 120-148)
4. Robotok megfogó szerkezetei (RT1: 149-180)
5. Robotok szenzorikai elemei (RT1: 181-192)
6. Robotok alkalmazása (RT2: 106-124)
7. Robotok vizsgálata (RT2: 125-163)

Javasolt irodalom:

- Kulcsár Béla: Robottechnika I.
https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0018_Robottechnika_1/adatok.html
- Kulcsár Béla: Robottechnika II.
https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0018_Robottechnika_2/adatok.html

Automatizálás I-II

8. Az irányítástechnika alapfogalmai és csoportosítása (PV1: 7-18)
9. Programozható vezérlők (PV1: 19-46)
10. PLC-k programozása: nyelvek, szoftverek, szabványok (PV1: 47-70)
11. Programozható vezérlők a hálózatban (PV1: 71-95)
12. PLC I/O jelfeldolgozás elvei (AD/DA, PWM, SVM)
13. Kijelzők és alkalmazásaik PLC-s környezetben
14. Szenzorok ipari környezetben
15. Aktuátorok ipari környezetben

Javasolt irodalom:

- Hodossy László: Programozott vezérlések I.
<http://jegyzet.sze.hu/letolt.php?dwn=1programozottve>
- Dr. Ajtonyi István, Dr. Gyuricza István:
Programozható irányítóberendezések, hálózatok és rendszerek
https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_531_programirany/adatok.html
- Sáfár Attila: PLC programozás I.
- Sáfár Attila: Automatika laborgyakorlatok segédlet
- Beszédes Bertalan, Sáfár Attila: Szenzorok és aktuátorok

II) Záróvizsga tárgy - Gyártástechnológia

a) Gyártóberendezések és rendszerek I-II.

1. Ismertesse az egyetemes esztergagépek szerkezeti kialakítását és beállítását különböző esztergálási feladatokra!
2. Ismertesse a gyártórendszereket!
3. Ismertesse a gyártócellákat!
4. Ismertesse a síkesztergák különböző típusait, szerkezeti kialakításait, alkalmazási területeit!
5. Ismertesse a CNC gépek általános felépítését, alkotóelemeit!
6. Ismertesse az egyorsós revolverautomata eszterga szerkezeti felépítését és működését!
7. Ismertesse az NC gépek programozásának lépéseit, segédeszközait, az előállított technológiai dokumentációkat, koordinátarendszereit!
8. Ismertesse a számjegyvezérlésű gépeken alkalmazott főhajtásokat, a pozícionáló-hajtások csoportosítását, típusait, jellemzésüket!
9. Ismertesse a digitális elmozdulás-érzékelők és útmérők típusait!
10. Ismertesse a fűrőművek szerkezeti kialakítását és főbb jellemzőit!
11. Ismertesse az NC gépeken alkalmazott útmérő-rendszerek és jeladók feladatait, legfontosabb fajtáit és jellemezze őket!
12. Ismertesse az egyetemes marógépek szerkezeti felépítését, sorolja fel főbb szerkezeti egységeit és tartozékait! Mutassa be az egyetemes osztófej alkalmazását különböző feladatokra!
13. Ismertesse az adaptív szabályozás lényegét!
14. Ismertesse a körköszörű-gépek szerkezeti felépítését és főbb típusait!
15. Ismertesse az adaptív szabályozású szerszámgépek létrehozásának szükségszerűségét!
16. Ismertesse a CNC vezérlés felépítését, jellemzőit, tulajdonságait, elemeit!
17. Részletesen ismertesse a Pfauter fogazó gép szerkezeti felépítését és működését!
18. Részletesen ismertesse a Fellow fogazó-gépek szerkezeti felépítését és működését!
19. Részletesen ismertesse a MAAG fogazó-gép szerkezeti felépítését és működését!
20. Ismertesse a folyamatirányító számítógép alkalmazását szerszámgépek irányításához!
21. Ismertesse a síkmarógépeket és a különleges marógépeket!
22. Ismertesse a CNC vezérlések csoportosítását!
23. Ismertesse a szinkron motor felépítését, fő tulajdonságait, felhasználási területeit, hangsúlyozva a szerszámgépekben működő motorokat!
24. Ismertesse a fűrőgépeken alkalmazott előtolás megoldásokat, és részletesen ismertesse a radiál-fűrőgépek szerkezeti kialakítását!
25. Ismertesse a szerszámgépeknek és perifériáinál használt egyenáramú (DC) motorok felépítését, felhasználási köreit!
26. Ismertesse a szerszámgépeknél használt indukciós (aszinkron) motorok felépítését, tulajdonságaikat!
27. Ismertesse a BLDC és a léptető motorokat, felhasználási területüket, fajtáikat!
28. Ismertesse a léptető motorok különböző fajtáit és felhasználási területeiket, valamint hasonlítsa össze őket!