

TEME ZAVRŠNIH RADOVA ZAVRŠNOG ISPITA

Šk. god. 2009./2010. 4.F razred

1. PRORAČUN KOMPENZACIJE JALOVE SNAGE
ELEKTROMOTORNOG POGONA
(proračun kondenzatorske baterije za kompenzaciju prema potrošnji električne energije)
2. POKUS PRAZNOG HODA I KRATKOG SPOJA JEDNOFAZNOG TRANSFORMATORA
- tip 1ST05, 220/48V, 500VA
(izvesti pokuse prema elaboratu iz električnih strojeva)
3. POKUS OPTEREĆENJA JEDNOFAZNOG TRANSFORMATORA
- tip 1ST05, 220/48V, 500VA
(izvesti pokus prema elaboratu iz električnih strojeva)
4. POKUS PRAZNOG HODA I KRATKOG SPOJA SINKRONOG GENERATORA
- tip SGT 90L-2, 380V, 500VA, 50Hz, 3000 o/min, uzbuda 11V/7A
(izvesti pokuse prema elaboratu iz električnih strojeva)
5. SUSTAV UZBUDE SINKRONOG GENERATORA (VANJSKA I REGULACIJSKA KARAKTERISTIKA)
- tip SGT 90L-2, 380V, 500VA, 50Hz, 3000 o/min, uzbuda 11V/7A
(izvesti pokuse prema elaboratu iz električnih strojeva)
6. POKUS PRAZNOG HODA I KRATKOG SPOJA TROFAZNOG ASINKRONOG MOTORA
- tip 5AZ 8BA-2 B3, 220/380V, 0,75kW, 50Hz, 2800 o/min
(izvesti pokuse prema elaboratu iz električnih strojeva)
7. POKUS OPTEREĆENJA TROFAZNOG ASINKRONOG MOTORA
- tip 5AZ 8BA-2 B3, 220/380V, 0,75kW, 50Hz, 2800 o/min
(izvesti pokuse prema elaboratu iz električnih strojeva)

8. POKUS PRAZNOG HODA I OPTEREĆENJA ISTOSMJERNOG MOTORA

- tip IK7M2, 140V, 550W, 3100 o/min, F1F2 , uzbuda 220V/0,37A
(izvesti pokuse prema elaboratu iz električnih strojeva)

9. POKUS PRAZNOG HODA ISTOSMJERNOG GENERATORA

- tip IK7M2, 140V, 550W, 3100 o/min, F1F2 , uzbuda 220V/0,37A
(izvesti pokuse prema elaboratu iz električnih strojeva)

10. MEHANIČKA KARAKTERISTIKA ASINKRONOG MOTORA

- tip 5AZ 8BA-2 B3, 220/380V, 0,75kW, 50Hz, 2800 o/min
(izvesti pokuse prema elaboratu iz elektromotornih pogona)

11. OVISNOST MEHANIČKE KARAKTERISTIKE ISTOSMJERNOG MOTORA S NEZAVISNOM UZBUDOM O PROMJENI ARMATURNOG OTPORA

- tip IK7M2, 140V, 550W, 3100 o/min, F1F2 , uzbuda 220V/0,37A
(izvesti pokuse prema elaboratu iz elektromotornih pogona)

12. OVISNOST MEHANIČKE KARAKTERISTIKE ISTOSMJERNOG MOTORA S NEZAVISNOM UZBUDOM O PROMJENI ARMATURNOG NAPONA

- tip IK7M2, 140V, 550W, 3100 o/min, F1F2 , uzbuda 220V/0,37A
(izvesti pokuse prema elaboratu iz elektromotornih pogona)

POPIS TEMA ZA IZRADU ZAVRŠNOG RADA **IV f**

1. SINKRONIZACIJA SINKRONOG GENERATORA S MREŽOM – izrada elaborata uz primjenu nove opreme
2. BEZNAPONSKA ISPITIVANJA ASINKRONOG MOTORA – DIJAGNOSTICIRANJE KVAROVA – izrada elaborata uz primjenu nove opreme
3. SNIMANJE MOMENTNE KARAKTERISTIKE ASINKRONOG MOTORA – spoj zvijezda - izrada elaborata uz primjenu nove opreme
4. SNIMANJE MOMENTNE KARAKTERISTIKE ASINKRONOG MOTORA – spoj trokut - izrada elaborata uz primjenu nove opreme
5. Snimanje krivulje tereta DC POREDNOG MOTORA – izrada elaborata uz primjenu nove opreme
6. Snimanje krivulje tereta DC SERIJSKI MOTOR – izrada elaborata uz primjenu nove opreme
7. Snimanje krivulje tereta DC KOMPAUNDIRANI MOTOR – izrada elaborata uz primjenu nove opreme
8. Snimanje krivulje tereta DC POREDNI GENERATOR SA VLASTITOM UZBUDOM – izrada elaborata uz primjenu nove opreme
9. Snimanje krivulje tereta DC POREDNI GENERATOR – izrada elaborata uz primjenu nove opreme

OBJAŠNJENJE TEMA (1. – 9.): Svaka tema podrazumijeva izradu novih ili poboljšanje postojećih elaborata laboratorijskih vježbi iz izbornog predmeta – mjerenja na električnim strojevima primjenom računala. Pri izradi elaborata, podrazumijeva se i izvedba laboratorijske vježbe (izvođenje predviđenih mjerenja u elaboratu).

10. Izrada PowerPoint prezentacije – princip rada trofaznog asinkronog motora
11. Izrada PowerPoint prezentacije – princip rada istosmjernog kolektorskog generatora
12. Izrada PowerPoint prezentacije – princip rada istosmjernog kolektorskog motora
13. Izrada PowerPoint prezentacije – Ohmov zakon
14. Izrada PowerPoint prezentacije – paralelni i serijski spoj otpornika

OBJAŠNJENJE TEMA (10. – 14.): Svaka tema predviđa izradu PowerPoint prezentacije jedne od nastavnih jedinica iz predmeta: ELS – a (10. – 12.) i OET – a (13. i 14.). Osim pisanog dijela, slika i crteža u sklopu prezentacije očekuje se i izrada simulacije koja će pojednostaviti vizualnim prikazom svaku od tema.

TEME ZAVRŠNIH RADOVA

Šk.god. 2009./2010.

Predložene teme za završni rad učenika:

- 1. Programabilni logički kontroler Allan Bradley MicroLogix 1000**
Opisati: namjena, primjena, tehnički opis - arhitektura, princip rada. Koristiti tehnički priručnik proizvođača i predavanja. Na konkretnom primjeru automatskog upravljanja raskrižja semaforima programirati PLC.
- 2. Program RSLogix 500 – kontaktni dijagrami**
Instaliranje programa, pokretanje programa, opis naredbi na razini bita i riječi. Na konkretnom primjeru programirati PLC za upravljanje strojem za pakiranje.
- 3. Industrijske računalne mreže u sustavima automatizacije – općenito**
Lokalne mreže – primjena PLC-a u lokalnim mrežama, mrežne topologije, komunikacijski mediji, mrežni protokoli. U/I sabirničke mreže – vrste, uređajne sabirničke mreže, sabirnička instalacija i konekcija ožičenja. Devicenet – konektori, kablovi, razdjelnici, konfiguracija.
- 4. Industrijska mreža DEVICENET**
Topologija, konektori, kablovi, razdjelnici, mrežno napajanje, konfiguracija. Konkretno u laboratoriju povezati dva PLC-a i napraviti program za upravljanje javnom garažom.
- 5. SKADA sustavi – općenito**
Vizualizacija industrijskog procesa SCADOM koja pojednostavljuje nadzor i upravljanje procesom. Konkretno u laboratoriju povezati dva PLC-a i napraviti program za upravljanje razinom punjenja rezervoara.
- 6. Automatsko pokretanje trofaznog asinkronog motora sa dva smjera rotacije pokretačem zvijezda trokut upravljano PLC-om**
Opisati probleme reverzibilnog pokretanja asinkronog motora, objasniti pokretanje zvijezda-trokut, shema pokretača i konkretno napraviti program za PLC koji će upravljati radom motora.
- 7. Automatsko upravljanje trofaznog asinkronog motora Dahlanderovim spojem upravljano PLC-om**
Opisati Dahlanderov spoj, napraviti shemu i konkretno napraviti program za PLC koji će upravljati radom motora.

- 8. Automatsko upravljanje motora sa razdvojenim namotajima primjenom PLC-a**
Opisati upravljanje motora razdvojenim namotajima, napraviti shemu i konkretno napraviti program za PLC koji će upravljati radom motora.

- 9. Automatsko pokretanje klizno-kolutnog asinkronog motora primjenom PLC-a**
Opisati način i probleme pokretanja klizno-kolutnog asinkronog motora, napraviti shemu i konkretno napraviti program za PLC koji će upravljati radom motora.

- 10. Automatsko upravljanje postrojenja za sortiranje primjenom PLC-a**
Napraviti shemu postrojenja, odrediti U/I točke, senzore i izvršne elemente. Napraviti algoritam i program koji će upravljati postrojenjem za sortiranje.