FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
Departamentul de Electromecanică, Mediu şi Informatică Industrială
Secția: ELECTROMECANICĂ, cursuri de ZI + FR
Sesiunea: Februarie 2014

TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE LICENȚĂ

DISCIPLINE FUNDAMENTALE

Disciplina: Acționări Electrice

1. Principiul alegerii puterii motoarelor electrice de actionare.Verificările de tip mecanic şi verificarile de tip termic specifice actionărilor electromecanice (relații de calcul)
2. Metode de reglare a vitezei acționărilor electromecanice cu motoare asincrone trifazate. Pentru o metodă: principiu, schema electrică, caracteristica mecanică naturală şi caracteristica de reglaj, determinarea parametrului pentru reglarea vitezei la o valoare impusă.
3. Metode de frânare a acționărilor electromecanice cu motoare asincrone trifazate. Pentru o metodă: principiu, schema electrică, caracteristica mecanica naturală şi caracteristica de frânare, determinarea parametrului specific.
4. Să se intocmească şi sa se explice schema de fortă şi de comandă automată a pornirii reversibile prin cuplare directă la retea a acționării cu motor asincron sau a pornirii stea-triunghi a acționării cu motor asincron
5. Sa se reprezinte structura unui sistem de acționare cu mcc şi redresor comandat, să se precizeze rolul elementelor componente şi să se reprezinte grafic caracteristicile mecanice pe care functionează motorul electric de acționare.

Bibliografie
1.Manolea, Gh. Acționări electromecanice.Tehnici de analiză teoretică şi experimentală.Editura Unversitaria Craiova, 2003
2.Manolea, Gh. Sisteme automate de acționare electromecanică.Editura Universitaria Craiova,2004

Titular curs,
Prof.dr.ing. Gheorghe Manolea

Disciplina: Convertoare electromecanice

1. Transformatorul electric monofazat cu secundarul raportat: ecuaþiile în complex, schema echivalente în T, semnificaţiile mărimilor utilizate.
2. Funcţionarea în gol a transformatorului electric: ecuaţii, schemă echivalentă, bilanţ de puteri.
3. Caracteristicile mecanice artificiale de tensiune şi reostatice ale motorului asincron: definire, reprezentare grafică.
4. Cuplarea şi funcţionarea în paralel a generatoarelor sincrone: condiţii de cuplare, metode de verificare.
5. Motorul de curent continuu cu excitaţie derivaţie. Caracteristicile mecanice: definire, reprezentare grafică.

Bibliografie:

[1]. CAMPEANU, A., VLAD, I.: Masini electrice I. Transformatorul electric si Masina asincrona. Craiova, Reprografia Universitatii din Craiova, 2002.
[2]. CAMPEANU, A., VLAD, I.: Masini electrice II. Maşina sincronă şi Maşina de current continuu. Craiova, Reprografia Universitatii din Craiova, 2003.
[3]. CÂMPEANU, A.: Masini electrice. Probleme fundamentale, speciale si de functionare optimala. Craiova, Editura Scrisul Românesc, 1988.
[4]. DORDEA, T.: Masini electrice. Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1977.
[5]. NICOLAIDE, A.: Masini electrice. Teorie. Proiectare. Vol.I si II. Craiova, Editura Scrisul Românesc, 1975.

Titular curs,
Prof.dr.ing. Ion Vlad

Disciplina: Convertoare statice

1. Alegerea şi verificarea elementelor semiconductoare de putere: condiţiile de alegere; semnificaţia mărimilor; verificarea la încălzire în regim staţionar.
2. Caracteristicile externe şi de comandă ale unui redresor comandat in fazã: definiţie; expresia matematică cu semnificaţia mărimilor; reprezintare grafică.
3. Redresorul trifazat în punte cu tiristoare: schema; comanda; formele de undă idealizate.
4. Sã se reprezinte schema şi forma de undă a curentului şi sã se explice modul de comandã, pentru un invertor trifazat de curent cu modulaţie in amplitudine.
5. Sã se reprezinte schema si formele de undã ale tensiunilor de linie si de fazã şi sã se explice modul de comandã, pentru un invertor trifazat de tensiune cu modulaţie in amplitudine.

Bibliografie:

[1] Convertoare statice I, II – curs.
[2] Convertoare statice, Editura Infomed, Craiova, 1997.

Titular curs,
Prof. dr. ing. Alexandru Bitoleanu

DISCIPLINĂ DE SPECIALITATE
Specializarea: Electromecanică : cursuri de ZI + FR

Disciplina: Linii de fabricație şi roboți

1. Structura sistemelor flexibile de fabricație: structură, identificare elemente componente.
2. Sistemul robot: configurație, structură şi elemente componente.
3. Volumul şi spațiul de operare: definire şi reprezentare.
4. Structuri de braț: reprezentare şi identificare spațiu de operare.
5. Posibilități de determinare a deplasărilor utilizând traductoarele incrementale de deplasare
6. Sistemul de conducere ierarhizat: structură, elemente componente.
7. Particularități privind protocolul de comunicație CAN (Controller Area Network)
8. Particularități privind protocolul de comunicație PROFIBUS (Process Field Bus)
9. Modele geometrice: sisteme de referintță, definire elemente pentru rotație şi translație
10. Algoritmul Denavit-Hartemberg: algoritmul şi definirea celor 4 parametri.

Bibliografie:

[1] Boteanu, N. Notițe de curs.
[2] Boteanu, N. Echipamaente si linii de fabricație, Editura Universitaria, Craiova, 2005
[3] Boteanu, N. Manual universitar pentru IFR: Linii de fabricație şi roboți, EUC 2012

Titular curs:
Conf.dr.ing. Boteanu Niculae

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr.ing. Mihaela POPESCU