

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

Departamentul de Electromecanică, Mediu și Informatică Industrială

Secția: ELECTROMECHANICĂ, cursuri de ZI + FR

Sesiunea: Iulie/Septembrie 2020, Februarie 2021

TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE LICENȚĂ

DISCIPLINE FUNDAMENTALE

Disciplina: Acționări Electrice

1. **Metode de reglare a vitezei acționărilor electrice cu motoare asincrone trifazate.** Pentru o metodă: principiul metodei, schema electrică, caracteristica mecanică naturală și caracteristica de reglaj, determinarea parametrului pentru reglarea vitezei la o valoare impusă.
2. **Metode de frânare a acționărilor electrice cu motoare asincrone trifazate.** Pentru o metodă: principiul metodei, schema electrică, caracteristica mecanică naturală și caracteristica de frânare, determinarea parametrului specific.
3. **Sisteme de acționare cu motoare de curent continuu și redresoare comandate.** Să se reprezinte structura unui sistem de acționare nereversibil cu motor de curent continuu și redresor comandat, să se precizeze rolul elementelor componente ale sistemului și să se reprezinte grafic caracteristicile mecanice pe care are loc funcționarea.
4. **Sisteme de acționare cu motoare asincrone trifazate pentru reglarea vitezei prin modificarea energiei de alunecare.** Pentru un sistem de acționare: principiul sistemului, schema structurală, rolul elementelor componente, caracteristicile statice de reglare a vitezei.
5. **Sisteme de acționare cu motoare asincrone trifazate și convertoare statice de tensiune și frecvență.** Să se reprezinte structura unui sistem de acționare cu motor asincron trifazat și convertor static, să se precizeze rolul elementelor componente ale sistemului de acționare și să se reprezinte grafic caracteristicile mecanice pe care are loc funcționarea.

Bibliografie

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

Titular curs,

Conf.dr.ing. Mircea Drighiciu

Disciplina: Convertoare electromecanice

1. Transformatorul electric monofazat cu secundarul raportat: ecuațiile în complex, schema echivalente în T, semnificațiile mărimilor utilizate.
2. Funcționarea în gol a transformatorului electric: ecuații, schemă echivalentă, bilanț de puteri.
3. Caracteristicile mecanice artificiale de tensiune și reostatice ale motorului asincron: definire, reprezentare grafică.
4. Cuplarea și funcționarea în paralel a generatoarelor sincrone: condiții de cuplare, metode de verificare.
5. Motorul de curent continuu cu excitație derivație. 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. Mașina sincronă și Mașina de current continuu. Craiova, Reprografia Universitatii din Craiova, 2003.
- [3]. CÂMPEANU, A.: Masini electrice. Probleme fundamentale, speciale si de functionare optima. 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

Prof.dr.ing. Sorin Enache

Disciplina: Convertoare statice

1. Alegerea și verificarea elementelor semiconductoare de putere: condițiile de alegere; semnificația mărimilor; verificarea la încălzire în regim staționar.
2. Caracteristicile externe și de comandă ale unui redresor comandat în fază: definiție; expresia matematică cu semnificația mărimilor; reprezentare grafică.
3. Redresorul trifazat în punte cu tiristoare: schema; comanda; formele de undă idealizate.
4. Să se reprezinte schema VTC în 4 cadrane, să se explice tipurile de comenzi și să se enumere avantajele și dezavantajele fiecăreia.
5. Să se reprezinte schema de principiu a invertorului trifazat de tensiune cu modulație în amplitudine, formele de undă ale semnalelor de comandă și tensiunea de fază pentru faza „a”.

Bibliografie:

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

Titular curs,

Prof. dr. ing. Mihaela Popescu

Prof.dr.ing. Sergiu Ivanov

DISCIPLINĂ DE SPECIALITATE

Specializarea: Electromecanică : cursuri de ZI + FR

Disciplina: Linii de fabricație și roboți

1. Structura sistemelor flexibile de fabricație: structură, identificare elemente componente.
2. Sistemul robot: configurație, structură și elemente componente.
3. Volumul și spațiul de operare: definire și reprezentare.
4. Structuri de braț: reprezentare și 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 referință, definire elemente pentru rotație și translație
10. Algoritmul Denavit-Hartenberg: algoritmul și definirea celor 4 parametri.

Bibliografie:

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

Titular curs:

Conf.dr.ing. Boteanu Nicolae

DIRECTOR DEPARTAMENT,

s.l.dr.ing. Mihăiță LINCĂ