

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

Departamentul de Electromecanică, Mediu și Informatică Aplicată

Secția: ELECTROMECHANICĂ, cursuri de ZI + FR

Sesiunea: Iulie/Septembrie 2022, Februarie 2023

TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE LICENȚĂ

DISCIPLINE FUNDAMENTALE

Disciplina: Acționări Electrice

1. *Metode de reglare a vitezei acționărilor electromecanice cu motoare asincrone trifazate.* Pentru o metodă: principiu, schema electrică, caracteristica mecanică naturală și caracteristica (caracteristicile) de reglaj, determinarea parametrului pentru reglarea vitezei la o valoare impusă
2. *Metode de frânare a acționărilor electromecanice cu motoare de curent continuu cu excitație separată.* Pentru o metodă: principiu, schema electrică, caracteristica mecanică în regim de motor și caracteristica (caracteristicile) de frânare, determinarea parametrului specific.
3. *Sisteme de acționare cu motoare de curent continuu și redresoare complet comandate:* structura sistemelor nereversibile, elemente componente și rol funcțional, comanda în fază, reprezentarea grafică a caracteristicilor mecanice pe care funcționează acționarea.
4. *Sisteme cu motoare asincrone pentru reglarea vitezei prin modificarea energiei de alunecare.* Pentru o metodă: principiu de funcționare, structura sistemului de acționare, caracteristici statice.
5. *Sisteme de acționare electrică cu motoare asincrone și convertoare statice de tensiune și frecvență cu circuit intermediar de tensiune continuă variabilă:* principiul reglării vitezei, structura sistemului de acționare, caracteristicile mecanice de funcționare.

Bibliografie

1. Acționări Electrice I – curs.pdf: <http://www.em.ucv.ro>
2. Acționări Electrice II – curs.pdf: <http://www.em.ucv.ro>

Titular curs,
Conf.dr.ing. M.A. 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. Sorin Enache

S.l. dr. ing. Gabriela Dana Petropol Șerb

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 inverterului 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

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