

Programma del corso di COMPLEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE

III ANNO – II SEMESTRE – MODULI: III, IV – 6 CFU

DOCENTE: ING. VINCENZO DI DIO

Rassegna dei motori ad alimentazione sinusoidale, ad alimentazione rettangolare e a commutazione elettronica.

Motori a passo

Principio di funzionamento dei motori a passo rotanti a riluttanza variabile, a magneti permanenti, ibridi. Strutture e nomenclatura dei motori a passo rotanti, lineari, planari e sferici. Grandezze nominali, dati di targa curve caratteristiche e criteri di scelta e d'impiego. Cenni sui modelli matematici per il funzionamento stazionario e dinamico.

Motori brushless

Strutture, nomenclatura, principio di funzionamento dei motori brushless trapezoidali e sinusoidali, criteri di impiego, grandezze nominali, dati di targa, rendimento, caratteristiche d'impiego e cenni sui modelli matematici per il funzionamento stazionario e dinamico.

Motori a riluttanza variabile

Strutture, nomenclatura, principio di funzionamento, grandezze nominali, dati di targa, rendimento, caratteristiche d'impiego e cenni sui modelli matematici per il funzionamento stazionario e dinamico.

Motori lineari ad induzione e sincroni

Strutture, nomenclatura, principio di funzionamento dei motori lineari sincroni ed asincroni monolateri, bilateri e tubolari, criteri di impiego, grandezze nominali, dati di targa e rendimento e cenni sui modelli matematici per il funzionamento stazionario e dinamico.

Macchine a flusso assiale e trasverso

Strutture, nomenclatura, principio di funzionamento, criteri di impiego, grandezze nominali, dati di targa e rendimento e cenni sui modelli matematici per il funzionamento stazionario e dinamico.

Esempi di progettazione e dimensionamento di alcuni motori tra quelli studiati.

Bibliografia consigliata

- L. Bonometti: "Convertitori di potenza e servomotori brushless" - Edizioni UTET 2001
- T.J.E. Miller: "Brushless permanent magnet and reluctance motor driver" - Clarendon Press – Oxford, 1989.
- Y. Dote, S. Kinoshita: "Brushless servomotors: fundamentals and application" - Clarendon Press – Oxford, 1990.
- G. Bobbio, S. Sammarco: "Macchine elettriche" - Petrini Editore 1995.

Prove d'esame

- una prova *in itinere* orale;
- prova finale: un colloquio orale.

Il Docente
(Ing. Vincenzo Di Dio)