

Vak: Elektrische Aandrijvingen

credits: 5

Vakcode ELVH17GEA
Naam Elektrische Aandrijvingen
Studiejaar 2020-2021
ECTS credits 5
Taal Nederlands
Coördinator A. Hoogerwerf

Werkvormen Hoorcollege
Practicum / Training
Toetsen Elektrische Aandrijvingen - Schriftelijk,
organisatie tentamenbureau

Leeruitkomsten

De student kan:

- Bepalen bij alle componenten wat de invloed van spanning en frequentie is op het magnetisch gedrag en de verliezen.
- Bepalen wat de parameters van transformatoren zijn en wijzerdiagrammen voor transformatorschakelingen tekenen.
- Bepalen bij Gelijktroommachines met shunt of serieveld wat de parameters zijn aan de hand van gegeven koppeltoerenkrommes en omgekeerd de koppeltoerenkrommes bepalen uit gegeven parameters.
- Bij synchrone machines in statische situaties bepalen wat het werkpunt van de synchrone machine is vanuit gegeven parameters, dan wel parameters bepalen uit meetgegevens.
- Bepalen voor de asynchrone machine wat het verband is tussen gegeven parameters in een vervangingsschema en de koppeltoerenkromme.
- Bij asynchrone machines koppeltoerenkrommes interpreteren ten behoeve van starten, stoppen en in toeren regelen in combinatie met gegeven belastingcurves van werktuigen.

Inhoud

- Magnetische verschijnselen in elektrische machines. Gedrag van zacht en hard magnetische materialen en bijbehorende verliezen.
- Opbouw van 3-fasesystemen en bijbehorende wijzerdiagrammen.
- Behandeling van de volgende technische componenten:
 - 1 en 3-fasen transformatoren
 - Gelijktroommachines met shunt en seriewikkeling
 - Synchrone machines
 - Draaistroommotoren

Onderwerpen die bij elke component worden behandeld zijn:

- Parameters, beschrijvende formules en vervangingsschema's
- Constructie en opbouw
- Koppeltoerenkrommes in statische situaties bij roterende componenten.
- Methoden van starten en stoppen van de roterende componenten.
- Interactie met werktuigen en frequentieomzetters tijdens starten, stoppen en regelen.

Opgenomen in opleiding(en)

Elektrotechniek Major Elektronica
Elektrotechniek Major Mechatronica

School(s)

Instituut voor Engineering