

Vak: Power System Design

credits: 10

Vakcode	ENDH20PSD
Naam	Power System Design
Studiejaar	2020-2021
ECTS credits	10
Taal	Nederlands
Coördinator	J. Postma

Werkvormen	Hoorcollege
Toetsen	Elektrische aandrijvingen en vermogensel - Schriftelijk, organisatie tentamenbureau Power System Design - Schriftelijk, organisatie tentamenbureau

Leeruitkomsten

De student kan:

- de arbeid en het vermogen berekenen die gepaard gaat met energieomzettingen;
- de effectieve waarde berekenen van elektrische spanningen en stromen in energienetten;
- de inductiewet toepassen om de eigenschappen van generatoren en transformatoren af te leiden;
- de stromen, spanningen en vermogens berekenen bij 3-fase elektriciteitsnetten;
- componenten beschrijven waaruit een elektriciteitsnet is opgebouwd en kent de functies en eigenschappen van deze componenten;
- op basis van gebruikersspecificaties een elektriciteitsnet ontwerpen.

Inhoud

In Power System Design komen de volgende onderdelen aan de orde:

- verschillende energiebronnen (fossiele brandstoffen, duurzame energie, kernenergie, warmtekrachtkoppeling);
- het verband tussen verschillende energievormen (kinetische energie, warmte, elektrische potentiële energie) en de energieomzettingen;
- arbeid, vermogen, elektrische en mechanisch vermogen in AC- en DC-netten;
- arbeidsfactor, actief vermogen, blind vermogen en schijnbaar vermogen in 1- en 3-fase netten;
- toepassingen van de inductiewet voor de basiscomponenten van een elektriciteitsnet (generatoren en transformatoren);
- transport en distributie van elektriciteit (verschillende soorten elektriciteitsnetten, lijnen en kabels, transformatoren, beveiliging);
- netsimulaties (loadflowberekeningen, kortsluitberekeningen).

Opgenomen in opleiding(en)

Elektrotechniek Deeltijd

School(s)

Instituut voor Engineering