

Vak: Analoge Elektronica 1

credits: 5

Vakcode	ELVP19GAE1	Werkvormen	Hoorcollege
Naam	Analoge Elektronica 1		Practicum / Training
Studiejaar	2020-2021	Toetsen	Labs - Vaardigheidstoets
ECTS credits	5		Theorie 1 - Schriftelijk, organisatie tentamenbureau
Taal	Nederlands		Theorie 2 - Schriftelijk, organisatie tentamenbureau
Coördinator	J. Leupen		

Leeruitkomsten

De student kan:

- berekeningen aan elektrische schakelingen uitvoeren door het toepassen van de wet van Ohm en Kirchhoff;
- dit aan de hand van serie- en parallelschakelingen alsmede een combinatie van de vorm. Tevens wordt de tolerantie van de weerstanden behandeld;
- vermogen en energie berekenen in elektrische netwerken met een ideale en niet-ideale DC- spannings- en / of stroombronnen;
- een sinusvormige spanningsbron opnemen in een elektrische schakeling en kan hier de effectieve waarde, amplitude en frequentie benoemen en kan berekeningen aan uitvoeren;
- ervangende schakelingen berekenen met behulp van Superpositie, het Theorema van Thevenin en Norton;
- de karakteristieken van verschillende soorten diodes (ideaal, Zener en LED) verklaren en aan de hand van de grafieken berekeningen in praktische toepassingen uitvoeren;
- gebruik maken van de verschillende Spanningsregelaars (78xx en 79xx) in gelijkrichtschakelingen;
- de condensator toe passen in een elektronische schakeling, waarbij deze als ladingsdrager wordt gebruikt m.b.v. $I_c = C \cdot dU_c / dt$;
- berekeningen uitvoeren met de ideale Operationele Versterker aan Inverterende, Niet-Inverterende, Sommatie, Differentiële en Comperator schakelingen;
- de karakteristieken en eigenschappen van de bipolaire transistoren toe passen in elektrische schakelingen waarbij de functionaliteit is beperkt tot een eenvoudig lineair model;
- door het toepassen van de bovengenoemde methodieken schakelingen bestaand uit condensatoren, operationele versterkers, transistoren, diodes, spanningsregelaars en weerstanden analyseren;
- metingen uitvoeren en resultaten vastleggen in een meetrapport en kan bepalen of de meetwaarden, conform de gestelde tolerantie, correct zijn.

Inhoud

Tijdens deze cursus pas je de basisprincipes van elektrische wetten van o.a. Ohm, Kirchhoff, OpAmp schakelingen etc. toe om grip te krijgen op de functionaliteit van de schakelingen.

De practica-opdrachten leiden ertoe dat de (meet)vaardigheden verbeteren en de meetresultaten op waarde geschat kunnen worden.

Opgenomen in opleiding(en)

Elektrotechniek Major Elektronica
Elektrotechniek Major Mechatronica

School(s)

Instituut voor Engineering

share your talent. move the world.