

Vak: Regeltechnieken

credits: 10

Vakcode	ENDH19REG
Naam	Regeltechnieken
Studiejaar	2026-2027
ECTS credits	10
Taal	Nederlands
Coördinator	J.A. Kortendijk

Werkvormen	Onderwijs
Toetsen	Elektronica - Opdracht Regeltechniek - Opdracht Wiskunde 4 - Opdracht

Leeruitkomsten

Regeltechniek

De student beheerst bestaande en nieuwe technische processen met behulp van meet- en regeltechnieken.

Wiskunde 4

De student kan ten behoeve van regeltechnieken met differentiaalvergelijkingen wiskundige modellen van de werkelijkheid maken.

Elektronica

De student past elektronica toe als versterker, schakelaar en om signalen om te zetten van analoog naar digitaal en vice-versa om die signalen geschikt te maken voor verwerking in software.

Inhoud

Dit vak combineert regeltechniek, wiskunde en elektronica en richt zich op het analyseren, modelleren en regelen van dynamische systemen. Je verdiept je in de wiskundige basis, waaronder differentiaalvergelijkingen, complexe getallen en praktische toepassingen zoals RC- en RL-netwerken, massa-veersystemen en de afkoelingswet van Newton. Binnen de regeltechniek leer je systemen beschrijven met differentiaalvergelijkingen, blokschema's en overdrachtsfuncties, en bestudeer je responsies, stabiliteit, terugkoppeling en Bodediagrammen. Daarnaast maak je kennis met elektronische componenten zoals weerstanden, condensatoren, diodes, transistoren en operationele versterkers (opamps). Deze kennis pas je toe in schakelingen, filters, A/D-conversies en regelingen zoals P-, PI- en PID-regelaars. Zo ontwikkel je inzicht in de werking en besturing van technische systemen die veel voorkomen in de moderne elektrotechniek en industriële automatisering.

Opgenomen in opleiding(en)

Elektrotechniek
Werktuigbouwkunde

School(s)

Engineering, Life Sciences & ICT