Vak: Autonome Adaptive Systemen — credits: 10

Vakcode	ENDH23AAS
Naam	Autonome Adaptive Systemen
Studiejaar	2026-2027
ECTS credits	10
Taal	Nederlands
Coördinator	J.A. Kortendijk
Werkvormen	Onderwijs
Toetsen	Autonome Adaptieve Aansturing - Opdracht Project Aansturing onder controle - Opdracht

Leeruitkomsten

De student creëert individueel een werkend dynamisch belast systeem zodanig dat deze gecontroleerd op snelheid is aan te sturen.

Project Aansturing onder controle
De student maakt een opstelling met een gedoseerd aangestuurde DC-motor.

Project Autonome Adaptieve Aansturing
De student levert individueel een dynamisch belast systeem op, met een regeling, waarbij de uitgaande snelheid constant blijft. Dit werkende systeem wordt onderbouwd/ondersteund met een simulatie, methodisch uitgewerkte functies, een zelfgeschreven regeling en een elektrisch schema.

Inhoud

Mechatronica combineert werktuigbouwkunde, elektrotechniek en besturingstechniek tot één geïntegreerd systeem. De module richt zich op het verwerken van signalen van sensoren (input) en het aansturen van actuatoren (output). Daarbij komen onderwerpen aan bod zoals signaalbewerking, solid-state switches, PWM-signalen, H-bruggen, DC-motoren en IC-koeling.
Om systemen optimaal te laten functioneren, worden verschillende hulpmiddelen ingezet: programmeren van microcontrollers, elektronica en signaalmanipulatie, methodisch ontwerpen, regeltechniek en de benodigde wiskunde, waaronder differentiaalvergelijkingen. De opgedane kennis wordt toegepast in het ontwerpen en bouwen van een werkend dynamisch systeem.
Aan het einde van de module kunt u een autonoom adaptief systeem ontwikkelen dat gecontroleerd op snelheid kan worden aangestuurd. U onderbouwt dit met een zelfgeschreven regeling, een methodische ontwerpverantwoording, een wiskundig model met simulatie en een praktisch schema van de gebruikte componenten.

Opgenomen in opleiding(en)

Elektrotechniek
Werktuigbouwkunde

School(s)

Engineering, Life Sciences & ICT

share your talent. move the world.

De ECTS onderwijscatalogus van de Hanzehogeschool Groningen wordt met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Het is echter mogelijk dat de inhoud van de catalogus -en de daarin vervatte informatie- verouderd, incompleet of onjuist is. Aan de inhoud van de catalogus kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.