Vak: Energietransport — credits: 5

Vakcode	WBVB24ETR
Naam	Energietransport
Studiejaar	2026-2027
ECTS credits	5
Taal	Engels
Coördinator	C.E. Knowler
Werkvormen	Onderwijs
Toetsen	Energietransport - Opdracht

Leeruitkomsten

De student:

- berekent drukverschillen en stromingen in hydraulische systemen met behulp van de wet van Bernoulli en de continuïteitsvergelijking
- berekent verliezen als gevolg van grote en kleine factoren binnen het systeem
- interpreteert hydraulische basiscircuits, inclusief serie- en parallelle leidingnetwerken
- selecteert geschikte verdringer- of centrifugaalpompen en interpreteert/past hun parameters en kenmerken toe
- beschrijft de werkingsprincipes van hydraulische en pneumatische systemen en componenten
- berekent de drukken, krachten, volumestromen, energie en vermogens van hydraulische componenten binnen een bepaald hydraulisch systeem
- analyseert de werking van een hydraulisch systeem aan de hand van een schematische weergave en aanvullende informatie, ondersteund door relevante berekeningen.

Inhoud

In deze uitgebreide cursus duiken we in de wereld van vloeistofdragende systemen met de nadruk op ontwerpoverwegingen. Van het specificeren van systeemvereisten tot het garanderen van afstemming op gewenst gedrag, onderzoeken we de toepassing van belangrijke vergelijkingen zoals de Bernoulli-vergelijking, Darcy-Weissbach-vergelijking en Moody-diagrammen. Het onderzoek naar Reynoldsgetallen en hun correlatie met laminaire en turbulente stroming is een belangrijk aspect. De hydraulische netwerken, die zowel serie- als parallelle leidingsystemen omvatten, worden grondig bestudeerd.

De cursus breidt zijn bereik uit naar actuatoren die in verschillende processen en machines voorkomen, met een bijzondere nadruk op hydraulische en pneumatische actuatoren. Hydraulische actuatoren staan bekend om hun precisie en absolute krachtlevering, terwijl pneumatische aandrijvingen een cruciale rol spelen in besturingssystemen, waarbij ze de toestand van componenten zoals schakelaars manipuleren. De cursus behandelt essentiële vragen zoals de structuur van een compleet aandrijfsysteem, het ontwerpproces op basis van eisen en berekeningen, en het modelleren van aandrijfsystemen door middel van schematisering.

Opgenomen in opleiding(en)

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.