# Vak: Introductie Energie — credits: 5

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vakcode** | WBVB24IE | **Werkvormen** | Onderwijs |
| **Naam** | Introductie Energie | **Toetsen** | Introductie Energie - Computer, organisatie ToetsCentrum |
| **Studiejaar** | 2026-2027 | | |
| **ECTS credits** | 5 | | |
| **Taal** | Engels | | |
| **Coördinator** | W.F.J. Swart Ranshuysen | | |

**Leeruitkomsten**

De student:

- beschrijft de huidige en toekomstige energietransities in Nederland
- bepaald het totaal energetisch rendement en CO2 effect van een duurzamere oplossing voor een fossiel proces.
- rekent aan de toestandsgrootheden (p, V en T) en toestandsovergangen in gesloten systemen, tekent deze in in een pV diagram en past hierbij de thermodynamische wetten toe.
- beschrijft een geïdealiseerd thermodynamisch proces aan de hand van een P_V diagram, en geeft daarbij de toestandsveranderingen aan (isentroop, isobaar en isotherm)
- berekent bij een gegeven kringproces het thermodynamisch rendement en doet een voorstel voor een rendementsverbetering van het gehele systeem.

**Inhoud**

De cursus behandelt de groeiende energiebehoefte en de noodzaak om fossiele brandstoffen efficiënter en duurzamer te gebruiken volgens de trias energetica. Studenten verdiepen zich in thermodynamica, gaswetten en kringprocessen om inzicht te krijgen in omzetting van chemische energie naar arbeid in gesloten systemen. Ze analyseren energietransities in Nederland, berekenen energetisch rendement en $CO_2$-effecten van duurzamere alternatieven en tekenen toestandsovergangen in pV-diagrammen. Ook leren zij geïdealiseerde processen (isentroop, isobaar, isotherm) beschrijven en rendementsverbeteringen voorstellen. Een practicum met een fietspomp maakt de theorie tastbaar.

**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.