

Vak: Introductie Energie

credits: 5

Vakcode	WBVB24IE
Naam	Introductie Energie
Studiejaar	2026-2027
ECTS credits	5
Taal	Engels
Coördinator	W.F.J. Swart Ranshuysen

Werkvormen	Onderwijs
Toetsen	Introductie Energie - Computer, organisatie ToetsCentrum

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 (isentrop, 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 CO₂-effecten van duurzamere alternatieven en tekenen toestandsovergangen in pV-diagrammen. Ook leren zij geïdealiseerde processen (isentrop, 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.