

## Inleiding

In het Klimaatakkoord is de doelstelling opgenomen dat in 2030 49% CO<sub>2</sub>-reductie moet worden bereikt. Dit betekent dat 70% van de elektriciteit uit hernieuwbare bronnen moet komen. In 2050 moeten we zelfs een CO<sub>2</sub>-vrij elektriciteitssysteem hebben. Dit stelt bedrijven en organisaties voor een grote uitdaging. De maatschappij heeft bij die transitie energiedeskundigen nodig die helpen bij de problemen rond opwekking en het gebruik van energie. De problemen die zich hierbij voordoen zijn in het algemeen veelsoortig van aard en op een complexe manier met elkaar verbonden. Naast kennis over het functioneren van energiesystemen is ook kennis nodig over een aantal andere vakgebieden bijvoorbeeld op financieel-economisch en milieutechnisch vlak.

Bovengenoemde uitgangspunten hebben geleid tot een vrij omvangrijke leerstof en tot de PHOE-opleiding Introductie Energiekunde. De opleiding Introductie Energiekunde biedt u die benodigde kennis die nodig is bij het oplossen van energievraagstukken.

Voor een aantal studenten die aan de opleiding Introductie Energiekunde willen starten is het vak Thermodynamica soms een struikelblok. Voor deze cursisten en voor degene die thermodynamische begrippen willen opfrissen is de korte cursus "Doorstroomcursus Thermodynamica" geschikt.

## Voor wie bestemd

In deze korte cursus zorgen we ervoor dat de cursist de module Thermodynamica uit de opleiding Introductie Energiekunde met een voldoende moet kunnen afronden.

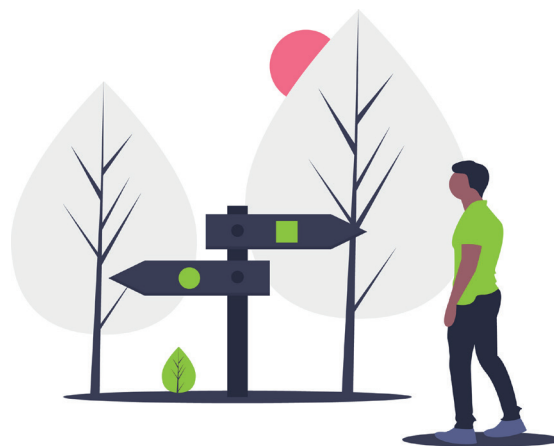
De opleiding is bestemd voor personen met een hbo-/wo-opleiding of vergelijkbare achtergrond zonder een thermodynamische achtergrond.



## De opleiding

Belangrijke thermodynamische basiskennis die iedere energiedeskundige onder de knie moet hebben, worden bijeengebracht met onderwerpen als de eerste en tweede hoofdwet, thermisch evenwicht, open en gesloten systemen en het gedrag van gassen (kinetische gastheorie en Boyle-Gay Lussac). Daarnaast worden onderwerpen als energie in de samenleving (energievormen, gebruik van energie) en energie in de praktijk (kracht, arbeid, beweging, rotatie) en andere vormen van energie besproken.

**DOORSTROOMCURSUS  
THERMODYNAMICA**



**Lesmateriaal**

De door de docent geschreven lesstof wordt tijdens de les uitgereikt.

**Examen en diploma**

Er worden geen examens of tentamens afgenomen. U krijgt wel een certificaat van deelname.

**Kosten**

De kosten bedragen: € 495,- excl. btw.

**Aanmelding en meer informatie**

U kunt zich aanmelden voor de opleiding op [www.phoe.nl](http://www.phoe.nl)

PHOE secretariaat HBB

Gooimeer 4-15, 1411 DC te Naarden

Tel. 035 - 542 75 29

e-mail [info@phoe.nl](mailto:info@phoe.nl)

Al vanaf 1987 draagt stichting PHOE bij aan kennisontwikkeling van energiedeskundigen die kennis, kunde en vaardigheden nodig hebben voor het succesvol aanpakken van energievraagstukken.

