

Duurzame energie en rationeel energiegebruik (I630053)

Cursusomvang *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*

Studiepunten 4.0 **Studietijd 120 u** **Contacturen** 38.0u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2022-2023

A (semester 2)	Nederlands	Kortrijk	hoorcollege	26.0u
			veldwerk	12.0u

Lesgevers in academiejaar 2022-2023

Knockaert, Jos	TW08	Verantwoordelijk lesgever
Dereyne, Steve	TW08	Medelesgever
Desmet, Jan	TW08	Medelesgever
Ronsse, Frederik	LA24	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2022-2023

	stptn	aanbodssessie
Bachelor of Science in de bio-industriële wetenschappen	4	A
Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie	4	A
Master of Science in de industriële wetenschappen: milieukunde	4	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Duurzame energie, hernieuwbare energie, energieproductie, energieverbruik.

Situering

De doelstelling van dit opleidingsonderdeel is de student inzicht te geven in ons energieverbruik en de verschillende mogelijkheden om duurzame energie te produceren.

Inhoud

- 1 Energieverbruik
- 2 Windenergie
- 3 Zonne-energie
- 4 Fotovoltaïsche zonne-energie
- 5 Thermische zonne-energie
- 6 Waterkracht
- 7 Biomassa

Aanvullend wordt de student in het ondersteunende practicum opgeleid in het uitvoeren van een energiescan van hun eigen woning en voert de student deze effectief uit.

Begincompetenties

De competenties verworven tijdens de basiscursussen fysica en elektriciteit uit de bacheloropleidingen industriële wetenschappen, of evenwaardige cursussen op academisch niveau.

Eindcompetenties

- 1 Een goede wetenschappelijke vorming hebben i.v.m. duurzame energie.
- 2 De verschillende methodes van duurzame energieproductie kunnen begrijpen.
- 3 De manier waarop energie wordt geconsumeerd door ons huidig comfort kunnen verklaren en toelichten.
- 4 Oplossingen en problemen i.v.m. duurzame energie kunnen beargumenteren.
- 5 Een verantwoord oordeel kunnen vormen over de duurzaamheid van energieproductie en consumptie.
- 6 Fysische modellen voor het rendement van energieomzetting kunnen begrijpen, toepassen

en reproduceren.

7 Modellen voor het afschatten van energieconsumptie kunnen begrijpen, toepassen en reproduceren.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, Veldwerk

Leermateriaal

Richtprijs van het leermateriaal: €10

Referenties

- 'Sustainable Energy –without the hot air' David JC MacKay www.withouthotair.com.
- 'Renewable Energy Engineering' N. Jenkins, J. Ekanayake.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De lesgever is tijdens of tussen de lessen beschikbaar voor meer uitleg.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen met gesloten boek.

Niet-periode gebonden: werkstuk - de studenten leveren een Excel aan waar alle gegevens van de individuele opdracht in verwerkt worden

Eindscoreberekening

PE: 80% + NPE : 20%

Het niet uitvoeren van de individuele opdracht binnen het voorziene tijdsvenster geeft aanleiding tot een totaal cijfer (theorie + oefeningen) van maximum 9/20, ongeacht de punten voor het theoriegedeelte. Verwerking van de individuele meetgegevens in de databank geeft aanleiding tot de evaluatie in NPE.