



Fotovoltaïsche energieomzetting (E900132)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

Studiepunten 4.0 Studietijd 120 u Contacturen 30.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Engels	Gent	werkcollege	15.0 u
			hoorcollege	17.5 u
			werkcollege: PC- klasoefeningen	2.5 u
			excursie	5.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Strubbe, Filip	TW06	Verantwoordelijk lesgever
Khelifi, Samira	TW06	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Brugprogramma European Master of Science in Photonics	4	A
European Master of Science in Photonics	4	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Fotovoltaïsch, zonne-energie, duurzame energie

Situering

Kennismaking met de zonne-energie en haar omzetting in elektrische arbeid, door middel van het fotovoltaïsch effect.
Ecologische voordelen van duurzame energie.
Plaatsing van de hernieuwbare energieën in een breder thermodynamische context.

Inhoud

- Beschikbaarheid van zonne-energie
- Thermische omzetting
- Principes fotovoltaïsche omzetting
- Realistisch rendement
- Klassieke silicium-zonnecellen (mono- en polykristallijn)
- Amorfe zonnecellen
- GaAs-zonnecellen
- Heterojunctie-zonnecellen
- Ecologie en economie

Begincompetenties

beginselen van thermodynamica, vastestoffysica, halfgeleiderfysica, diodetheorie

Eindcompetenties

- 1 INZICHTEN: De basisprincipes van de fotovoltaïsche energieomzetting begrijpen. De beperkingen van realistische zonnepanelen begrijpen
- 2 INZICHTEN: De ecologische voordelen van duurzame energie inzien. De efficiëntie en beperkingen van fotovoltaïsche en thermische zonne-energieomzetting begrijpen.
- 3 VAARDIGHEDEN: Berekeningen van de beschikbare zonne-energie.
- 4 VAARDIGHEDEN: Berekeningen van de omzetting en het omzettingsrendement van zonne-energie.

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

Excursie, hoorcollege, werkcollege, werkcollege: PC-klasoefeningen

Leermateriaal

syllabus.

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen, mondeling examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen, mondeling examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen met gesloten boek; mondeling examen met gesloten boek

Niet-periodegebonden evaluatie: computer practicum met verslag

Eindscoreberekening

periodegebonden evaluatie: schriftelijk + mondeling examen: 80%

niet-periodegebonden evaluatie: verslag computer practicum: 20%