



Fotovoltaïsche energieomzetting en duurzame energie (E039042)

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 6.0 Studietijd 180 u Contacturen 45.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Engels	Gent	werkcollege	17.5 u
			werkcollege: PC- klasoefeningen	2.5 u
			hoorcollege	20.0 u
			excursie	5.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Strubbe, Filip	TW06	Verantwoordelijk lesgever
Khelifi, Samira	WE04	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Electronic Circuits and Systems)	6	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.
Andere duurzame energieën : thermische zonne-energieomzetting en windenergie.
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
- Windenergie

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. De beschikbaarheid van windenergie begrijpen.
- 3 VAARDIGHEDEN: Berekeningen van de beschikbare zonne-energie.
- 4 VAARDIGHEDEN: Berekeningen van de omzetting en het omzettingsrendement van zonne-energie. Berekeningen van de windenergie.

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: beoordeling verslagen; beoordeling mondelinge presentatie; frequentie: 1 computerpracticum 10%, 1 literatuurstudie (schriftelijk verslag en mondelinge presentatie) 20%.

Eindscoreberekening

periodegebonden: 70%

niet periodegebonden: 10%+20%

Voor de niet-periodegebonden evaluatie: punten van de eerste zitting worden overgedragen naar de tweede zitting.