

POSTACADEMISCHE OPLEIDING

HERNIEUWBARE ENERGIE EN STUURBARE ASSETS

18 MEI 2022 – 15 JUNI 2022



UNIVERSITEIT
GENT

Verwerf een brede kennis over het dimensioneren van hernieuwbare energiebronnen en de bijbehorende stuurbare assets.

De **opkomst van decentrale energiebronnen** hertekende de afgelopen decennia het **energielandschap**. Het variabel en flexibel verbruik van elektriciteit uit zon en wind zal in de toekomst moeten resulteren in een **verhoogd elektriciteitsverbruik uit hernieuwbare energiebronnen**. De zoektocht om on site een **goede balans** te bekomen **tussen belastingen, decentrale bronnen en energiebuffers** is van essentieel belang voor een optimale energiehuishouding in zowel de private als de industriële sector.

Het **afschaffen van de klassieke dag/nacht tarifiering** brengt een nieuwe uitdaging met zich mee. Dit zal zich uiten via **actieve sturingen van verbruik** wegens een op aansluitvermogen gebaseerde tariefdrager – het capaciteitstarief. **Hernieuwbare energie koppelen met opslag en dit op zijn beurt relateren aan een flexibele sturing** (o.a. elektrische voertuigen en warmtepompen), betekent een nieuwe uitdaging voor het net van de toekomst.

In deze cursus zullen we **verschillende uitdagende en toekomstige technieken analyseren** om vooropgestelde optimalisatie(s) te maximaliseren. Naast een **theoretische achtergrond**, wordt er ook aandacht besteed aan het verwerven van **praktische inzichten** via het uitwerken van werkelijke cases en hands-on demo sessies. Bovendien reikt de opleiding **technieken** aan om de nakende **tariefstructuur (d.i. het capaciteitstarief)** te tackelen door het **slim aansturen van stuurbare assets of het optimaliseren van algoritmes voor het laden en ontladen van een (stationaire) batterij**.

Deze cursus beantwoordt volgende vragen:

- Hoe bekomt men een **verhoogde zelfconsumptie en zelfvoorziening**?
- Welke **impact** heeft dit **op het verbruik** en op de energiefactuur?
- Waar hou je rekening mee bij het plaatsen van een **batterij als energiebuffer bij bedrijven**?
- Hoe kan je met 'demand response' **vraag en aanbod in evenwicht** houden?
- Hoe **vermijd je de lokale uitbreiding** van de netcapaciteit?
- Wat is de aanpak voor het **integreren van laadpalen op een bedrijventerrein**?

DOELPUBLIEK

De opleiding richt zich naar professionals die werken in (of de ambitie hebben om te werken in) de hernieuwbare energiesector, zoals consultancy bedrijven, projectingenieurs en andere actoren die zowel hun theoretische als praktische achtergrond willen verbeteren voor het dimensioneren van hernieuwbare energiebronnen en zijn toepassingen.

Deelnemers hebben minstens een bachelor in de elektrotechniek of elektromechanica, of een gelijkwaardige relevante werkervaring van minstens 2 jaar. Een hogere opleiding zoals een master in de (industriële) wetenschappen of werktuigkunde is aanbevolen. Het aantal deelnemers is beperkt tot 40.

AANWEZIGHEIDSSATTEST

Deelnemers die de volledige opleiding volgen, ontvangen een aanwezigheidsattest.

LESGEVERS

Vakgroep Elektromechanica, Systemen en Metaal Engineering, Onderzoeksgroep EELAB/Lemcko, Universiteit Gent

dr. ir. Jan Desmet, wetenschappelijk coördinator

- **ing. Hakim Azaioud**
- **ing. Brecht Caers**
- **ir. Robbert Claeys**
- **ing. Rémy Cleenwerck**
- **ing. Gianni De Greve**
- **prof. dr. ir. Jan Desmet**
- **ir. Vasileios Papadopoulos**
- **ir. Georgios Roumeliotis**
- **ir. Fien Vanden Haute**
- **ing. Toon Vanhove**
- **ing. Jurgen Van Ryckeghem**

PROGRAMMA

HERNIEUWBARE ENERGIE EN ENERGIEOPSLAG

18 mei 2022

- Algemene introductie tot de hernieuwbare energiebronnen (zonne- en windenergie)
- Overzicht van de nieuwe tariefmethodologie (capaciteitstarief)
- Beschrijving van de energieopslagsystemen
- Dimensioneringstechnieken voor hernieuwbare energiebronnen en opslagsystemen
- Case: het dimensioneren een systeem i.f.v. een tariefstructuur

Lesgevers: Fien Vanden Hautte, Jurgen Van Ryckeghem, Hakim Azaioud en Toon Vanhove

NETINTEGRATIE

25 mei 2022

- Integratie van hernieuwbare energie en opslag binnen het (laagspannings-) distributienet
- Case: Dimensioneren van hernieuwbare energiebronnen en netintegratie: do's en don'ts
- Hybride opslagsystemen: wat zijn die en hoe pak je die aan?
- Case: Optimalisatie d.m.v. een hybride opslagsysteem

Lesgevers: Jan Desmet, Rémy Cleenwerck, Gianni De Greve en Fien Vanden Hautte

STUURBARE ASSETS

1 juni 2022

- Stuurbare assets: Elektrische voertuigen (EVs) binnen de energietransitie
- Case: Praktische implementatie van elektrische voertuigen op bedrijventerrein
- Stuurbare assets: Warmtepompen (WP'en) binnen het flexibiliteitsverhaal
- Case: Warmtepompen als flexibiliteitsmiddel
- Home Energy Management Systems – HEMS (incl. praktische case)

Lesgevers: Rémy Cleenwerck, Gianni De Greve, Brecht Caers, Toon Vanhove en Jurgen Van Ryckeghem

ALTERNATIEVE OPLOSSINGEN

8 juni 2022

- Onderscheid tussen wisselspannings- en gelijkspanningsnetten
- Alternatieve distributienetten en directe lijnen
- Aggregatie van hernieuwbare energiebronnen en opslagsystemen
- Structuur, spelers en flexibiliteit binnen de energiemarkt(en)

Lesgevers: Hakim Azaioud, Robbert Claeys en Vasileios Papadopoulos

HANDS-ON DEMOCASES EN LABOESSIES

15 of 22 juni 2022*

Tot slot worden in kleine groepen laboessies en demo's gegeven van de verworven theoretische kennis.

Lesgevers: Rémy Cleenwerck, Gianni De Greve, Jurgen Van Ryckeghem, Toon Vanhove, Robbert Claeys, Hakim Azaioud, Vasileios Papadopoulos en Brecht Caers

* Afhankelijk van het aantal inschrijvingen wordt de groep voor deze les eventueel opgesplitst.

MEER INFO EN INSCHRIJVEN

WWW.UGAIN.UGENT.BE/HESA

PRAKTISCH

Prijs

Deelnameprijs omvat lesgeld, hand-outs, frisdranken, koffie en broodjes.

Betaling geschiedt na ontvangst van de factuur. Alle facturen zijn betaalbaar dertig dagen na dagtekening.

Alle vermelde bedragen zijn vrij van BTW.

Volledige opleiding

€ 1.440,-

Korting

- Indien minstens één deelnemer van een bedrijf inschrijft voor de volledige opleiding wordt voor alle bijkomende gelijktijdige inschrijvingen van hetzelfde bedrijf een korting van 20% verleend. Facturatie geschiedt dan d.m.v. een gezamenlijke factuur.
- Aangepaste prijzen voor personeel van UGent
- Kortingen zijn niet cumuleerbaar.

Annulering

Raadpleeg onze annulatievoorwaarden hier:
www.ugain.ugent.be/annulatievoorwaarden

KMO-portefeuille

Universiteit Gent aanvaardt betalingen via de KMO-portefeuille (www.kmo-portefeuille.be; gebruik autorisatiecode DV.0103194).

Tijdstip en locatie

De lessen worden gegeven **van 14u tot 20u** (inclusief koffiepauzes en een broodjesmaaltijd). Ze vinden plaats aan de **Universiteit Gent, Technologiepark 60, 9052 Zwijnaarde**, behalve de les van 15 (en/of 22) juni 2022. Deze vindt plaats aan **UGent Campus Kortrijk, Gebouw A, Sint-Martens-Latemlaan 2B, 8500 Kortrijk**.

Data onder voorbehoud van wijzigingen om onvoorziene omstandigheden.

Organisatie

Universiteit Gent

UGain (UGent Academie voor Ingenieurs)
Technologiepark 60
9052 Zwijnaarde
09 264 55 82
ugain@ugent.be - www.ugain.ugent.be

in samenwerking met:



MEER INFO EN INSCHRIJVEN

WWW.UGAIN.UGENT.BE/HESA



UNIVERSITEIT
GENT

FACULTEIT INGENIEURSWETENSCHAPPEN
EN ARCHITECTUUR



FACULTEIT
BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN