

Energietechniek in gebouwen



POSTACADEMISCHE OPLEIDING
6 FEBRUARI 2013 – 19 JUNI 2013



In de afgelopen jaren werden op Europees, Federaal en Vlaams niveau meerdere initiatieven genomen om het energieverbruik in nieuwe gebouwen te beperken en om energiebesparende maatregelen in bestaande gebouwen te stimuleren. Niet verwonderlijk als men weet dat het gebouwgebruik in de huishoudelijke en de tertiaire sector 40% van het Europees energiegebruik voor zijn rekening neemt.

Het energiegebruik van gebouwen is gerelateerd aan tal van factoren en technieken: het ontwerp van de gebouwschil, de keuze van het HVAC-systeem, de toepassing van kunstlicht, de inzet van efficiënte energie-opwekking, ... De kennis van deze technieken is momenteel versnipperd over de verschillende bouwprofessionals die betrokken zijn bij de realisatie van gebouwen.

Deze opleiding wil de noodzakelijke kennis over energietechnieken in gebouwen op een geïntegreerde manier samenbrengen, zodat de deelnemers inzicht verwerven in de verschillende deeldomeinen die een impact hebben op de energieprestatie van gebouwen. De kengetallen, de werking en ontwerpprincipes van energietechnieken in gebouwen komen aan bod, zowel bouw- (isolatie, beglazing, zonwering, passieve systemen) als installatietechnieken (verwarming, ventilatie, verlichting,...). Per thema besteedt de lesgever aandacht aan berekeningsmethoden, relevante normverwijzingen, technologie en prestaties.

Na het volgen van de opleiding zullen de deelnemers een grondige basis hebben om te oordelen over de mogelijkheden en haalbaarheid van energiebesparende maatregelen in gebouwen.

Doelpubliek

De opleiding richt zich tot de verantwoordelijken betrokken bij bouwprojecten die geconfronteerd worden met energieprestaties van gebouwen: architecten- en adviesbureaus, systeemfabrikanten, administraties, promotoren, REG-verantwoordelijken, ...

Het niveau van voorkennis is dat van een architect, industrieel of burgerlijk ingenieur met basiskennis in één van de deeldomeinen (architectuur/bouwkunde, werktuigkunde, elektrotechniek), die zich technisch wil vervolmaken in het brede domein dat verband houdt met energieprestaties van gebouwen.

Architecten die minimaal modules 2, 3 en 5 van deze cursus volgen, kunnen het label 'energiebewust' architect aanvragen (www.energiebewustarchitect.be) zonder het volgen van de bijkomende opleiding 'energiebewust architect' of het aantonen van specifieke ervaring.

Getuigschrift van Permanente Vorming van de Universiteit Gent

U ontvangt een getuigschrift, indien u minstens deelneemt aan de modules 2, 3 en 5 en slaagt voor het bijbehorende examen.

Lesgevers

Wetenschappelijk Coördinator: prof. dr. ir. arch. Arnold Janssens
Vakgroep Architectuur en Stedenbouw, Universiteit Gent
Genootschap Bouwfysica, Gebouwtechniek en Architectuur, ie-net vzw

Lesgevers

- Bart Bleys, Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf
- Harry M. Bruggema, Peutz bv (NL)
- Jérémie De Clerck, 3E
- Friedl Decock, Daidalos Peutz bouwfysisch ingenieursbureau
- Wil F. de Gids, TNO Building and Systems (NL)
- Michel De Paepe, Vakgroep Mechanica van Stroming, Warmte en Verbranding, UGent
- Filip Descamps, Daidalos Peutz bouwfysisch ingenieursbureau / Departement Architectuur, VUB / Genootschap Bouwfysica, Gebouwtechniek en Architectuur, ie-net vzw
- Peter D'Herdt, Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf
- Filip Dobbels, Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf
- Hugo Hens, Afdeling Bouwfysica, KUL / Genootschap Bouwfysica, Gebouwtechniek en Architectuur, ie-net vzw
- Arnold Janssens, Vakgroep Architectuur en Stedenbouw, UGent / Genootschap Bouwfysica, Gebouwtechniek en Architectuur, ie-net vzw
- Jelle Laverge, Vakgroep Architectuur en Stedenbouw, UGent
- Joris Mampaey, Outremer CIP bvba
- Wina Roelens, Vlaams Energie Agentschap / Genootschap Bouwfysica, Gebouwtechniek en Architectuur, ie-net vzw
- Staf Roels, Afdeling Bouwfysica, KUL / Genootschap Bouwfysica, Gebouwtechniek en Architectuur, ie-net vzw
- Dirk Saelens, Afdeling Bouwfysica, KUL
- Piet Standaert, Physibel / Genootschap Bouwfysica, Gebouwtechniek en Architectuur, ie-net vzw
- Filip Strubbe, Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen, UGent
- Paul Van den Bossche, Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf
- Jeroen Van der Veken, Katholieke Hogeschool Kempen
- Griet Verbeeck, Provinciale Hogeschool Limburg
- Johan Verplaetsen, Menerga nv



1: Basisbegrippen

Voor het succesvol volgen van de cursus is de kennis van de basisbegrippen van bouwfysica en thermodynamica noodzakelijk. Deze module reikt de nodige basisinformatie aan. Ze is bedoeld voor diegenen die minder vertrouwd zijn met de theoretische begrippen die later in de cursus worden toegepast, of voor wie zijn basiskennis wil opfrissen.

Data: 6, 20 en 27 februari 2013

2: Bouwfysica en Ventilatie

In deze module wordt aandacht besteed aan de technieken die de energievraag van het gebouw bepalen (de vraagzijde).

Eenzijds zijn er de architecturale en bouwkundige technieken, zoals het ontwerp van de gebouwschil, de thermische isolatie van bouwconstructies, de thermische en spectrale eigenschappen van beglazingen, de luchtdichtheid van het gebouw,...

Anderzijds speelt de keuze en werking van natuurlijke en mechanische ventilatiesystemen met hun verschillende componenten een belangrijke rol. Bij dit alles gaat men uit van een globale ontwerpbenadering van prestatiegericht bouwen.

Data: 13, 20 en 27 maart 2013

3: Verwarming en Koeling

De installatietechnieken die het comfort in het gebouw realiseren (de aanbodzijde) komen in deze module aan bod. De keuze en het ontwerp van de installatietechnieken is mee bepalend voor het efficiënt gebruik van elektrische energie en brandstoffen in gebouwen. In de lessen wordt de relatie gelegd tussen de gekozen techniek voor energieopwekking, het systeemontwerp en de uitvoering en het potentieel voor energiebesparing. De focus is de energie-efficiëntie; het is niet de bedoeling om de dimensionering van installaties in detail te behandelen.

Een eerste deel geeft een overzicht van de huidige mogelijkheden op het vlak van energieopwekking. Het tweede deel behandelt de verdeling van de energie voor verwarming en koeling. Hier gaat de aandacht naar distributie, afgifte en regeling van de installatie.

Data: 17 en 24 april en 8 mei 2013

4: Verlichting

Het elektriciteitsgebruik voor kunstmatige verlichting maakt een belangrijk deel uit van het energiegebruik van gebouwen, zeker in de tertiaire sector. Besparingsmogelijkheden situeren zich in een reductie van de vraag door bewust gebruik van daglicht, in het gebruik van efficiëntere kunstlichtbronnen en in aangepaste regeltechnieken. Deze les gaat door bij Philips Lighting Application Center te Eindhoven en theorielessen worden afgewisseld met een rondleiding.

Datum: 22 mei 2013

5: Energieprestatie en Ontwerp

Het ontwerpen en realiseren van een energetisch performant gebouw gebeurt via een proces van optimalisatie binnen de functionele, wettelijke en economische randvoorwaarden die aan het ontwerp worden opgelegd. Een combinatie van verschillende concepten en technieken die in modules 2 tot 4 besproken werden, kunnen een deeloplossing bieden voor het ontwerpprobleem.

Deze afsluitende module behandelt in eerste instantie enkele randvoorwaarden bij het ontwerpproces: het programma van eisen en de wetgeving. Daarna komen modellen en voorbeelden van economische optimalisatie aan bod. Tenslotte wordt de nadruk gelegd op de kwaliteitsbewaking die tijdens het ontwerpproces, de uitvoering en de oplevering nodig is om een correct functionerend en energie-efficiënt gebouw te realiseren. De laatste lesdag van de module staat in het teken van computerondersteunde technieken om lage-energie bouwconcepten te evalueren. Er kan enerzijds een begeleide case uitgewerkt worden met behulp van de EPB-software die toelaat het potentieel van energiebesparende maatregelen te beoordelen. Anderzijds kan de deelnemer aan de slag met dynamische gebouw-simulatie, geschikt om meer innovatieve concepten te evalueren.

Data: 5 en 19 juni 2013

MEER INFO & INSCHRIJVEN

www.ie-net.be/ivpv-ienet-energietechniek-2013

www.ivpv.ugent.be/energie

Deelnemingsprijs

Deze omvat lesgeld, hand-outs, frisdranken, koffie en broodjes. Betaling geschiedt na ontvangst van de factuur. Alle facturen zijn contant betaalbaar dertig dagen na dagtekening.

	Normaal	Leden ie-net (KVIV-VIK) of WTCB	Leden leraars/ ambtenaren/65+/ UGent personeel
Module 1: Basisbegrippen	€ 1.050	€ 900	€ 750
Module 2: Bouwfysica en Ventilatie	€ 1.050	€ 900	€ 750
Module 3: Verwarming en Koeling	€ 1.050	€ 900	€ 750
Module 4: Verlichting	€ 350	€ 300	€ 250
Module 5: Energieprestatie en Ontwerp	€ 700	€ 600	€ 500
Alle modules	€ 3.400	€ 2.900	€ 2.400

Prijzen telkens te verhogen met 21% BTW.

Korting

Indien een bedrijf één of meer deelnemers inschrijft voor het equivalent van de totale opleiding, genieten bijkomende deelnemers van hetzelfde bedrijf een korting van 20%.

Annuleren

Bij annulering tot uiterlijk 1 week voor de start van de opleiding blijft 25% van de deelnemingsbijdrage verschuldigd. Bij latere annulering wordt het volledig bedrag aangerekend, wat dan wel recht geeft op alle documenten die aan de deelnemers ter beschikking werden gesteld tijdens de cursus.

Opleidingscheques

ie-net vzw is erkend als opleidingsverstrekker. Hiervoor verwijzen we naar www.kmo-portefeuille.be

in samenwerking met



Tijdstip en locatie

- ▶ Het programma is modulair opgebouwd. Elke module kan apart gevolgd worden. De lessen vinden plaats op woensdag volgens volgend uurrooster (behalve de les van module 4):

14u30 – 15u45: sessie 1
 15u45 – 16u00: koffiepauze
 16u00 – 17u15: sessie 2
 17u15 – 17u45: broodjesmaaltijd
 17u45 – 19u00: sessie 3
 19u00 – 19u15: koffiepauze
 19u15 – 20u30: sessie 4

De les van module 4 zal starten om 12u45 en eindigen om 18u45.

- ▶ De lessen van **module 1 en 3** worden gegeven in het Ingenieurshuis, Desguinlei 214, 2018 Antwerpen.
- ▶ De lessen van **module 2 en 5** worden gegeven aan de Universiteit Gent, Instituut voor Permanente Vorming, IVPV, Technologiepark 904, 9052 Zwijnaarde.
- ▶ De les van **module 4** wordt gegeven in het LAC, bij Philips Eindhoven. Adres: Philips Lighting Application Centre, Gebouw EEE, Mathildelaan 1 te 5611 BD Eindhoven, Nederland.

MEER INFO & INSCHRIJVEN

www.ie-net.be/ivpv-ienet-energietechniek-2013

www.ivpv.ugent.be/energie

ORGANISATIE

Universiteit Gent, Instituut voor Permanente Vorming (IVPV)
 Technologiepark 913, 9052 Zwijnaarde
 Tel: +32 9 264 55 82 / Fax: +32 9 264 56 05
 E-mail: ivpv@UGent.be

ie-net vzw (Amy Desmet)
 Desguinlei 214, 2018 Antwerpen 1
 Tel: +32 3 260 08 67 / Fax: +32 3 216 06 89
 E-mail: amy.desmet@ie-net.be

