



# ATIC-cursus

## THERMISCH COMFORT EN WARMTEVERLIEZEN - PRINCIPES

Voorjaar 2018

VAN 3 MAART TOT 30 JUNI 2018

De ATIC lessen cyclus I richten zich tot diegenen die verwarmingsinstallaties ontwerpen, bouwen, onderhouden of toezicht houden

- zij beschikken minstens over de basiskennis van bouwtechnieken, fysica en wiskunde
- zij willen de fysische fenomenen die betrekking hebben op verwarming van een gebouw beter begrijpen
- zij willen zich vooral de praktische handelingen eigen maken om met al deze gegevens rekening te houden bij de uitoefening van hun beroep als HVAC-specialist.

De 'ATIC-cursussen' blijven trouw aan hun basisfilosofie, namelijk: **een gedegen HVAC opleiding aanbieden aan medewerkers in de HVAC-sector, gegeven door HVAC-specialisten die algemeen erkend zijn voor hun competentie binnen hun vakgebied.**

Deze opleiding combineert de theorie in relatie tot het aanleren van de beste methodes die in de dagelijkse praktijk moeten worden toegepast.

[www.atic.be](http://www.atic.be)

### PROGRAMMA CYCLUS I

#### THERMISCH COMFORT // 6U

**Lesgever** Etienne Poncelet  
**Data** 3 maart 2018 van 9.30u tot 12.30u // 10 maart 2018 van 13u tot 16u

Waarom is een juiste kamertemperatuur niet voldoende om een bevredigend algemeen thermisch comfort te garanderen? Hoe werd de definitie van comfort volgens Fanger geboren? Wat zijn de invloeden van asymmetrische straling, locaties van verwarmingslichamen, verticale temperatuurgradiënten? Wat is het goede ontwerp van de vloer om het comfort van de voeten te garanderen? Een samenvatting van de principes en praktische richtlijnen.

#### INITIATIE EES of PYTHON // 3U

**Lesgevers** Jelle Langmans (PYTHON) of Ivan Verhaert (EES)  
**Datum** 3 maart 2018 van 13u tot 16u

ATIC hecht veel belang aan de praktische kant van haar cursussen, die steeds worden geïllustreerd door praktische oefeningen. Ter ondersteuning van deze oefeningen, promoot ATIC al enkele jaren het gebruik van de EES-software, maar onderzoekt momenteel de mogelijkheden die de PYTHON-software biedt.

#### WARMTEVERLIEZEN // 12U

**Lesgever** Jeroen Van der Veken - WTCB  
**Data** 10 maart 2018 van 9.30u tot 12.30u // 31 maart 2018 van 13u tot 16u // 28 april 2018 van 9.30u tot 12.30u // 5 mei 2018 van 9.30u tot 12.30u

Hoe de warmtedoorgangscoefficienten van de gebouwwanden berekenen volgens de NBN B62-002-norm, en vervolgens de warmteverliezen van de gebouwen volgens de norm NBN EN 12831, de "Praktische gids" geschreven door de ATIC, het WTCB en SECO.

#### WARMTETRANSMISSIE // 9U

**Lesgever** Jelle Langmans - BAUPHI  
**Data** 24 maart 2018 van 9.30u tot 12.30u en van 13u tot 16u // 31 maart 2018 van 9.30u tot 12.30u

De fysica van de verschillende vormen van warmteoverdracht - geleiding, convectie en straling - wordt theoretisch uitgelegd, de praktische toepassing ervan in het gebouw wordt aangetoond. Illustraties en oefeningen met software versterken het begrip van het materiaal.



#### ENERGETISCHE PRESTATIES VAN GEBOUWEN // 9U

**Lesgever** Ivan Piette – Viessmann  
**Data** 5 mei 2018 van 13u tot 16u // 9 juni 2018 van 9.30u tot 12.30u en van 13u tot 16u

Waarom en hoe energiezuinige gebouwen ontwerpen. Welke factoren moeten in overweging worden genomen? Hoe zit het met de Europese richtlijn betreffende de energieprestaties van gebouwen en de toepassing ervan in België? Wat is de impact ervan op het ontwerp en gebruik van gebouwen en hun technische installaties?

#### VLOEISTOFTRANSPORT // 6U

**Lesgever** Ivan Verhaert – Universiteit Antwerpen  
**Data** 2 juni 2018 van 9.30u tot 12.30u en van 13u tot 16u

Het doel van deze cursus is het leggen van een basis voor de hydrostatische en hydrodynamische stroming van vloeistoffen. De relaties tussen stroomsnelheden, snelheden en drukvariaties in de technische componenten zoals verwarmingsbuizen, luchtkanalen en luchtroosters worden vastgesteld. De belangrijkste technieken voor het meten van druk en vloeistofstroming worden ook onderzocht. De cursus wordt geïllustreerd met praktische voorbeelden

#### WORKSHOP // 6U

**Lesgevers** ALLE leraars  
**Datum** 16 juni 2018 van 9.30u tot 12.30h en van 13u tot 16u

Het doel van de workshop die een cyclus afsluit, is tweeledig:

- Het stelt de studenten on staat om, zoals ze in werkelijkheid zullen doen, de opeenvolgende stappen van het ontwerp van een installatie in een echt gebouw uit te voeren.
- Het staat de studenten ook toe om aan de docenten vragen te stellen die in hen zijn opgekomen nadat ze alle cursussen hebben gevolgd.

De workshop staat open voor alle studenten, maar is vooral gericht op voorbereiding op het examen. We werken met een roulatiesysteem in kleine groepen studenten: elk onderwerp wordt binnen een uur behandeld, waarna de student naar de volgende leraar gaat.

#### EXAMEN (FACULTATIEF) // 4U

**Datum** 30 juni 2018 van 9.30u tot 13.30u

Bij ATIC zijn examens altijd open boek-examen. Je kunt je dus verwachten aan praktische oefeningen. Neem dus indien mogelijk uw syllabi en uw laptop mee.

//////////////////////////////////// De cyclus omvat 51 lesuren, inclusief workshop + 4 uur examen //////////////////////////////////////

**www.atic.be**

#### ORGANISATIE

ATIC vzw-asbl // BC Leuven // T 016 39 48 00  
Interleuvenlaan 62 - B-3001 Leuven // info@atic.be

#### DEELNEMING

Om in te schrijven, dient u naar onze website te surfen: [www.atic.be](http://www.atic.be)  
U schrijft zich best **voor 27 februari 2018** in bij betreffende cursus op de website. U kan uw deelneming reserveren en het aangeduide bedrag overschrijven op rekeningnr.: IBAN: BE96 2300 1003 8005 - BIC: GEBABEBB van ATIC met vermelding: "Inschrijving cyclus I 2018" met naam en eventueel factuurnummer.

Het aantal plaatsen per taalgroep is beperkt tot 45 personen.

#### INSCHRIJVINGSGELD

Individueel ATIC lid of bedrijfslid € 1440\* // Geen lid € 1650\*

\* Bij onmiddellijke betaling (d.i. voor 10 maart 2018! U betaalt VOOR U UW FACTUUR ONTVANGT!), krijgt u 100 euro retour, u betaalt dus minder voor uw lessenreeks!

#### STEUNMAATREGELEN

Deelnemers die gebruik wensen te maken van de KMO portefeuille kunnen hun aanvraag indienen VOOR aanvang van de lessen of ten laatste bij ontvangst factuur. Opgelet, de aanvraag voor KMO-portefeuille moet ingediend zijn ten laatste 14 kalenderdagen na datum van aanvang van de lessen, m.n. uiterlijk 16 maart 2018. Kijk op volgende websites voor verdere informatie:

[www.kmo-portefeuille.be](http://www.kmo-portefeuille.be)

voor KMO's gelegen in Vlaanderen [erkenningsnummer ATIC: DV.0105602]

[www.wallonie.be](http://www.wallonie.be) voor bedrijven gelegen in Wallonië

[www.vdab.be](http://www.vdab.be) of [www.leforem.be](http://www.leforem.be) voor natuurlijke personen

#### INFORMATION PRATIQUE

**Data** zie programma

**Uur** van 9.30u tot 12.30u en van 13u tot 16u.

Er zijn faciliteitenvoorzien voor het nuttigen van een drankje. // Op volledige lesdagen wordt 's middags een broodjesbuffet voorzien.

**Locatie** KU Leuven // Campus Arenberg III

Gebouw S - Celestijnenlaan 200 - B-3001 Leuven/Heverlee

Makkelijke toegang met het openbaar vervoer vanaf het station van Leuven.

// Meer duidingover plaats, openbaar vervoer en parkeren op onze website.