

Technische installaties in gebouwen (E711080)

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

Studiepunten 4.0

Studietijd 120 u

Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025

A (semester 2)	Nederlands	Gent
B (semester 2)	Nederlands	Gent

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Laverge, Jelle	TW01	Verantwoordelijk lesgever
----------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen(afstudeerrichting bouwkunde)	3	B
Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen(afstudeerrichting bouwkunde)	3	B
Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur	4	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde	3	B
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: landmeten	3	B
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur(afstudeerrichting architectuurontwerp en bouwtechniek)	4	A, B
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de ingenieurswetenschappen: architectuur(afstudeerrichting stadsontwerp en architectuur)	4	A, B
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: landmeten	3	B

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Thermisch comfort, verwarming, ventilatie, sanitair warm water en koeling

Situering

- Het bijbrengen van de ontwerpcriteria en werkingsprincipes van verwarmings- en ventilatiesystemen in gebouwen, met de nadruk op residentiële toepassingen.
- Een exemplarisch overzicht bieden van ontwerp en technologie van enkele belangrijke installatiesystemen.
- Het verduidelijken van de interactie tussen de systeemkeuze voor verwarming en ventilatie en het gebouwonwerp.
- Een overzicht aanreiken van de belangrijkste technologie van koeling en luchtbehandeling.

Inhoud

- Uitgangspunten: Thermisch comfort, Gezondheid, Energieprestatieregelgeving
- Verwarmingssystemen: Typologie, Centrale verwarming, Warmteafgifte, Warmtedistributie,
- Warmteopwekking: warmtepompen en ketels, Ontwerp en dimensionering, Regeling
- Ventilatiesystemen: Hygiënische ventilatie, Luchtverwarming, Ontwerp
- Systemen voor warm tapwater: inleidende begrippen
- Systemen voor luchtbehandeling en koeling: inleidende begrippen
- Inzicht geven in de relatie tussen installaties en duurzaam bouwen (enkel voor aanbodsessie A, voor 4 studiepunten)
- Projectopgave: ontwerp en dimensionering van een verwarmings- en

ventilatiesysteem

UGent werkt aan duurzaamheid: in deze cursus ligt de nadruk op energie-efficiënte systemen die een goed comfort realiseren.

Begincompetenties

'Technische installaties in gebouwen' bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van 'Fysica' (warmteleer) en 'Bouwfysica'.

Eindcompetenties

- 1 In staat zijn om voor een gegeven woningontwerp een doordachte keuze te maken van de nodige HVAC-installaties in functie van de gewenste eindprestaties en het gewenste comfort.
- 2 Ontwerpcriteria en werkingsprincipes van residentiële verwarmings- en ventilatiesystemen begrijpen.
- 3 De relatie leggen tussen systeem- en technologische keuzes voor verwarming en ventilatie, het gebouwontwerp en de energie-efficiëntie van de installatie.
- 4 Een residentiële installatie voor verwarming en ventilatie ontwerpen.
- 5 Een eenvoudige verwarmingsinstallatie dimensioneren op basis van genormeerde rekenmethodes.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk na gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, Practicum

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De cursus bestaat uit 6 weken hoorcolleges en een projectoefening met wekelijkse begeleiding.

Studiemateriaal

Type: Reader

Naam: Informatiebundel met projectopgave en genormeerde dimensioneringsmethodes.

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Type: Handouts

Naam: Handouts van de presentaties beschikbaar op het elektronisch leerplatform.

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Referenties

- H. Hens. Toegepaste bouwfysica en installaties: binnenmilieu, energie, verwarming en ventilatie. 2013. Acco Uitgeverij. ISBN 978-90-334-9390-6.
- Hens. Toegepaste bouwfysica en installaties: koeling en luchtbehandeling. 2010. Acco Uitgeverij. ISBN 978-90-334-8034-8.
- WTCB rapport 14. Ontwerp en dimensionering van centrale-verwarmingsinstallaties met warm water.
- T De Saulles, An illustrated guide to building services, BSRIA, Bracknell UK.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Op afspraak

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

- Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen met gesloten boek.
- Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van projectverslag

UGent werkt aan duurzaamheid: Het werkstuk wordt digitaal ingediend via het elektronisch leerplatform.

Wanneer men niet deelneemt aan de evaluatie van één van beide onderdelen kan men niet slagen voor het opleidingsonderdeel.

Eindscoreberekening

- Mondeling examen 50%
- Werkstuk 50%

Studenten die minder dan 10/20 halen voor één of meer van de onderdelen kunnen niet meer slagen voor het geheel van het opleidingsonderdeel. Als in dat geval de eindscore toch een cijfer van 10 of meer op 20 zou zijn, wordt dit teruggebracht tot het hoogste niet-geslaagd cijfer (nl. 9/20).

Indien er voor het werkstuk duidelijk een verschillende input is van de verschillende groepsleden, dan kan de score per student behorende tot eenzelfde groep verschillen.

Tweedekansexamen in geval van niet-slagen ($< 10/20$) voor de niet-periodegebonden evaluatie:

- Studenten die $\geq 8/20$ behalen krijgen een aanvullende opdracht.
- Studenten die $< 8/20$ behalen dienen de volledige opdracht te hernemen.