UNIVERSITEIT GENT

# Studiefiche

Vanaf academiejaar 2024-2025

## Thermische energie: installatiecomponenten (E741057)

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

**Studiepunten 4.0** **Studietijd 120 u**

**Aanbodsessies in academiejaar 2027-2028**

A (semester 2) Nederlands Gent

**Lesgevers in academiejaar 2027-2028**

| | | |
|---|---|---|
| Beyne, Wim | TW08 | Verantwoordelijk lesgever |
| De Paepe, Michel | TW08 | Medelesgever |

| **Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2027-2028** | **stptn** | **aanbodsessie** |
|---|---|---|
| Bachelor of Science in de industriële wetenschappen(afstudeerrichting elektromechanica) | 4 | A |
| Master of Science in de industriële wetenschappen: elektrotechniek(afstudeerrichting automatisering) | 4 | A |
| Master of Science in de industriële wetenschappen: elektrotechniek(afstudeerrichting elektrotechniek) | 4 | A |
| Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: elektromechanica | 4 | A |

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Warmtewisselaars, stoomtechniek, ventilatie en luchtbehandeling, koeltechniek, verwarming, airconditioning.

**Situering**

De student inzicht verschaffen in het ontwerp en de werking van thermische installaties met de nadruk op de individuele installatiecomponenten en hun interactie. Dit vak kadert in de leerlijn thermische energie.

**Inhoud**

- Warmteoverdracht: conductie, convectie & straling
- Classificatie van warmtewisselaars.
- Logaritmisch temperatuurverschil, NTU-methode
- Bevuiling van warmtewisselaars: types bevuiling, gevolgen van bevuiling
- Stoomketels: classificatie van stoomketels, circulatie, constructieve aspecten
- Stoomleidingsnetten: opbouw, condenspotten, appendages
- Psychrometrie: definitie vochtgehalte, relatieve luchtvochtigheid, enthalpie, pshychrometrisch diagram
- Basisoperaties luchtbehandeling
- Comfort
- Luchtbehandelingsystemen

**Begincompetenties**

Deze cursus maakt gebruikt van een aantal eindcompetenties uit de opleidingsonderdelen: warmte en stromingsleer en stromingsmachines.

**Eindcompetenties**

1 Oplossen van warmteoverdrachtsproblemen in 1 dimensie.
2 Warmtewisselaars types en hun kenmerken benoemen en beoordelen.
3 Thermisch ontwerp van warmtewisselaars.
4 De componenten van een stoomnetwerk herkennen.
5 Psychrometrische processen berekenen.

**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**

Werkcollege, Hoorcollege

**Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

Er zijn hoorcolleges voor de theorie.
Voor het gedeelte warmteoverdracht, warmtewisselaars en psychrometrie zijn er begeleide oefeningen.

**Studiemateriaal**

Geen

**Referenties**

- Fundamentals of heat exchanger design, Shah, Sekulic, Wile
- Industrial Refrigeration Handbook, W. Stoecker

**Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Begeleiding op afspraak, communicatie via email of Ufora.

**Evaluatiemomenten**

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**

**Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Niet van toepassing

**Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Schriftelijk examen gesloten boek. Korte vragen over theorie and verschillende oefeningen.

**Eindscoreberekening**

5/20 - theorievragen
15/20 - oefeningen

**Faciliteiten voor werkstudenten**

Nihil