

## Discrete algoritmen (C003349)

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

**Studiepunten 6.0** **Studietijd 165 u**

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026**

A (semester 2)	Nederlands	Gent	werkcollege hoorcollege zelfstandig werk
----------------	------------	------	--

**Lesgevers in academiejaar 2025-2026**

Fack, Veerle	WE02	Verantwoordelijk lesgever
--------------	------	---------------------------

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting informatica)</a>	6	A
<a href="#">Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting wiskunde)</a>	6	A
<a href="#">Master of Science in Computer Science Engineering</a>	6	A
<a href="#">Master of Science in de informatica</a>	6	A
<a href="#">Master of Science in de wiskunde</a>	6	A

### Onderwijstalen

Nederlands

### Trefwoorden

Combinatorische problemen, discrete optimalisatieproblemen, algoritmen, exhaustieve algoritmen, heuristische algoritmen

### Situering

Het is de bedoeling de student vertrouwd te maken met algoritmen en datastructuren die goed geschikt zijn voor het bestuderen van discrete structuren (zoals verzamelingen, lijsten, grafen) en voor het oplossen van discrete optimalisatieproblemen.

### Inhoud

- Genereren van combinatorische objecten (zoals deelverzamelingen, k-deelverzamelingen, permutaties, partities, ...) + iteratoren voor dergelijke objecten (algoritmen voor opvolger en ranking)
- Algoritmen voor het genereren van discrete structuren (zoals klikken, toppenbedekkingen, interval colorings, Steiner triple systems, ...), m.b.v. dynamisch programmeren, backtracking algoritmen + snoeitechnieken (zoals branch-and-bound) en benaderingsalgoritmen
- Algoritmen voor het oplossen van discrete optimalisatieproblemen (zoals transportproblemen, scheduling problemen, ...)

### Begincompetenties

Basiskennis over algoritmen en datastructuren, zoals behandeld in de vakken Algoritmen en Datastructuren in de Bachelor Informatica.

### Eindcompetenties

- 1 De studenten kunnen de algemene technieken van exhaustieve en heuristische zoekalgoritmen toepassen op gekende discrete problemen.
- 2 De studenten zijn in staat zelfstandig een nieuw discreet probleem aan te pakken.

**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, Zelfstandig werk

**Studiemateriaal**

Type: Handouts

Naam: Discrete Algoritmen

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Ja

**Referenties**

- "Combinatorial Algorithms: Generation, Enumeration and Search", D.L. Kreher en D.S. Stinson (CRC Press, 1999)
- "Algorithm Design", J. Kleinberg en E. Tardos (Pearson, 2006)

**Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Individuele contacten met de lesgever. Elektronische leeromgeving.

**Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

**Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie

**Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie

**Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

Mondelinge evaluatie, Werkstuk

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

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

**Eindscoreberekening**

Niet-periodegebonden evaluatie (50%)

Periodegebonden evaluatie (50%)

Er moet minstens 8/20 worden behaald op beide onderdelen om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel; is aan deze voorwaarde niet voldaan, dan is de eindscore gelijk aan de laagste behaalde score.

Voor wie minder dan 8/20 haalt voor de niet-periodegebonden evaluatie wordt voor 2e zittijd een bijkomende opdracht voorzien.