

Algoritmen en datastructuren 2 (C003777)

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

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1) Nederlands Gent werkcollege
hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Brinkmann, Gunnar WE02 Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de informatica	6	A
Bachelor of Science in de wiskunde	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Algoritmen, datastructuur, efficiëntie

Situering

Het is de bedoeling dat de student zijn/haar vaardigheden in het domein algoritmen en datastructuren verder verdiept, en met name:

- zich vertrouwd maakt met enkele veelgebruikte ontwerpstechnieken voor algoritmen;
- kennismaat met geavanceerde implementaties van eerder geziene standaard datastructuren;

Inhoud

- Ontwerpen van algoritmen
 - Dynamisch programmeren
 - Backtracking, branch-and-bound, spelstrategieën
 - Probabilistische algoritmen
 - Datastructuren
 - Geamortiseerde complexiteitsanalyse
 - Varianten van geschakelde lijsten
 - Gebalanceerde zoekbomen
 - Zelf organiserende datastructuren
 - Geavanceerde prioriteitswachlijnen
 - Voorstellen van disjuncte verzamelingen
- (sommige onderwerpen niet elk jaar)

Begincompetenties

De inhoud van het vak "Algoritmen en Datastructuren 1" kunnen toepassen.

Eindcompetenties

- 1 De student kan geavanceerde ontwerpstechnieken voor algoritmen toepassen en de standaard datastructuren op een efficiënte manier implementeren.
- 2 Hij/zij kan zijn/haar verworven kennis op praktische problemen toepassen en de geleerde vaardigheden ook in een onderzoeksomgeving gebruiken.

Creditcontractvoorwaarde

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

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

(Goedgekeurd)

Didactische werkvormen

Werkcollege, Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Hoorcolleges
Werkcolleges
Programmeerpractica
Elektronische leeromgeving

Studiemateriaal

Type: Handouts
Naam: Cursusnota's
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee

Referenties

Cormen T.E., Leiserson C.E. en Rivest R.L., "Introduction to Algorithms", MIT Press, 1990.
D. E. Knuth, The Art of Computing Programming, vol I, II, III. Addison-Wesley, 1968-1973.
Sedgewick R., "Algorithms in Java: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching", Addison-Wesley, 2003.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Begeleide werkcolleges en practica
Elektronische leeromgeving

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Mondelinge evaluatie, Vaardigheidstest, Schriftelijke evaluatie met open vragen, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Niet-periodegebonden evaluatie: gequoteerd programmeerproject met mondelinge verdediging.
Het gebruik van generative AI is toegelaten, maar in de mondelinge verdediging wordt getoetst of alle onderdelen van het project goed verstaan zijn. Als onderdelen niet verstaan zijn wordt het project met 0 beoordeeld.

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden evaluatie 20% -- periodegebonden evaluatie 80%.
De score voor de niet-periodegebonden evaluatie wordt integraal overgenomen naar 2e zitting.