

Programmeren (E017210)

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

Studiepunten 6.0

Studietijd 180 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 2)

Nederlands

Gent

groepswerk

werkcollege

hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

De Turck, Filip

TW05

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

stptn

aanbodsessie

Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting
computerwetenschappen)

6

A

Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting elektrotechniek)

6

A

Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in Bioinformatics (afstudeerrichting
Engineering)

6

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Programmeren, software, C/C++

Situering

Het aanleren van programmeerconcepten en methodologieën, aan de hand van algoritmen, algoritmische strategieën, gegevensstructuren en hun gebruik.

Inhoud

- Algemeenheden: Overzicht van programmeertalen, Vertaling.
- Proceduraal programmeren in C: Taalelementen en fundamentele datatypes, Controlestructuren, Functies, Arrays, pointers en strings, Afgeleide gegevenstypes, Modulariteit in C, Zelf refererende structuren, Input/output, Communicatie tussen JAVA- en C-applicatie, Verifiëren van programma's.
- Aanleren van programmeerconcepten aan de hand van concrete algoritmen en datastructuren: Elementaire datastructuren, Boomstructuren, Recursieve algoritmen, Verzamelingen en tabellen, Sorteren, Wachtrijen met prioriteit en heaps, Hashtabellen, Zoekalgoritmen.
- Aanleren van een hybride taal zoals C++: Referentietypes, Operator overloading, Overerving en meervoudige overerving, Het onderscheid tussen interface en implementatie, Templates, Standard Template Library (STL), Polymorfisme, Virtuele functies.
- Een project: (in groepen van 2 studenten) voornamelijk met gebruik van programmeertalen zoals C en C++.

Begincompetenties

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van de opleidingsonderdelen Informatica en Discrete Wiskunde.

Eindcompetenties

- 1 een goed overzicht hebben van de diverse paradigma's voor programmeren
- 2 beheersen van de programmeertalen C en C++
- 3 datastructuren en algoritmen kunnen toepassen in praktische programmeeroefeningen

4 zich bewustzijn van (de voor- en nadelen van) beschikbare platformen voor het programmeren van softwareprojecten

5 in staat zijn om in groep samen te werken om een programmeeropdracht te realiseren

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

Groepswerk, Werkcollege, Hoorcollege

Studiemateriaal

Geen

Referenties

- A Book on C, 4e editie. A. Kelley en I. Pohl Pearson Education, ISBN 90-4300-497-9 (Engelstalige versie).
- Algorithms in C++, Third edition, Parts 1-4, R. Sedgewick, Addison-Wesley, ISBN 0201350882. (optioneel)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Een e-learning omgeving inclusief de nodige forums en online softwareontwikkelingsomgevingen. Beschikbaarheid van de docent en de begeleiders via e-mail en tijdens oefeningenlessen, persoonlijke feedback naar alle studenten via e-mail op practica en project.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie open boek

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie open boek

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen met open boek.

Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van projectcode en projectverslag.

Frequentie: één project in groepen van twee studenten.

De tweede examenkans voor de niet-periodegebonden evaluatie bestaat uit het indienen van de gewijzigde code met een bijhorend verslag van de wijzigingen.

Eindscoreberekening

Combinatie van niet-periodegebonden evaluatie (30% van het eindcijfer) en periodegebonden evaluatie (70% van het eindcijfer). Indien er duidelijk een verschillende input is van de verschillende groepsleden, dan kan de eindquotering per student behorende tot eenzelfde groep verschillen. Wanneer men niet deelneemt aan de evaluatie van een of meer onderdelen of minder dan 8/20 heeft voor minstens een van de onderdelen kan men niet meer slagen voor het geheel van het opleidingsonderdeel. Indien de eindscore toch een cijfer van tien of meer op twintig zou zijn, wordt dit teruggebracht tot het hoogste niet-geslaagd cijfer (9/20).