UNIVERSITEIT GENT

Studiefiche

Vanaf academiejaar 2026-2027

Datavisualisatie (C004041)

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

Studiepunten 3.0 **Studietijd 90 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2026-2027

A (semester 2)	Nederlands	Gent	hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2026-2027

Mesuere, Bart	WE02	Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2026-2027	**stptn**	**aanbodsessie**
Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie(afstudeerrichting informatica)	3	A
Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie(afstudeerrichting wiskunde)	3	A
Master of Science in de industriële wetenschappen: informatica	3	A
Master of Science in de informatica	3	A
Master of Science in de wiskunde	3	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

data, datavisualisatie, data-analyse

Situering

Inhoud

Introductie
- Waarom datavisualisatie
- Historisch perspectief van datavisualisatie
- Principes van datavisualisatie
  - Zien, interpreteren, begrijpen
  - Betrouwbaarheid, toegankelijkheid, elegantie

Data
- Werken met data
- Herkennen en benoemen van verschillende datatypes

Visueel coderen van data
- Het voorstellen van data door "marks and properties"
- Welke properties gebruik je best voor welke datatypes
- Het gebruik van kleur: intensiteit, saturatie, tint

Bestaande grafiektypes
- Een overzicht van 50+ bestaande grafiektypes om categorische, hierarchische, relationele, temporele en spatiale data voor te stellen

Technische vaardigheden
- Introductie tot Observable notebooks
- Introductie tot Observable Plot, Vega Lite en de Grammar of graphics
- Introductie tot D3.js

Taken en project
- Het beoordelen en verbeteren van een bestaande datavisualisatie
- Het uitwerken van een volledig visualisatieproject van ruwe data tot een afgewerkt eindresultaat

Begincompetenties

Studenten worden verwacht vlot te kunnen programmeren in een *hogere* programmeertaal (Java, JavaScript, Python, ...).

Eindcompetenties

1 Het gebruik van standaard API's en tools om data visueel voor te stellen, inclusief grafieken, tabellen en histogrammen.
2 Bekend zijn met verschillende aanpakken om, met behulp van een computer, data te verwerken.
3 Zinvolle informatie extraheren uit een dataset.
4 Een probleem met bijhorende data kunnen analyzeren en een geschikte visualisatietechniek kiezen.
5 Bekend zijn met problemen die opduiken wanneer visualisatietechnieken toegepast worden op grote datasets.
6 De voor- en nadelen van visualisatiealgoritmes met betrekking tot de accuraatheid en performantie kunnen beschrijven.
7 Een geschikte visualisatieontwerp kunnen voorstellen voor een gegeven combinatie van data en een toepassing.
8 De effectiviteit van een gegeven visualisatie voor een specifiek doel kunnen analyseren.

Creditcontractvoorwaarde

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

Examencontractvoorwaarde

De toegang tot dit opleidingsonderdeel via examencontract is open

Didactische werkvormen

Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Interactieve hoorcollege's die bestaan uit theorie, het gezamenlijk analyseren en uitwerken van voorbeelden en overlopen van de case studies die door de studenten werden uitgewerkt.

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Data Visualisation - A handbook for data driven design (Andy Kirk)
Richtprijs: € 30
Optioneel: ja
Taal : Engels
Auteur : Andy Kirk

Type: Slides

Naam: Slides
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee

Referenties

Optionele handboeken:
- Data Visualisation - A handbook for data driven design (Andy Kirk)
- Interactive Data Visualization for the Web (Scott Murray)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Evaluatiemomenten

niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Studenten worden permanent geëvalueerd door in de hoorcolleges te rapporteren over een aantal case studies die als huiswerk moeten uitgewerkt worden. Daarnaast zal ook in groep aan een project gewerkt worden.

Eindscoreberekening

100% niet-periodegebonden evaluatie
In geval van tweede zittijd wordt een nieuwe opdracht voorzien.

Faciliteiten voor werkstudenten

Mogelijkheid tot vrijstelling van aanwezigheid met vervangende opdracht na overleg met verantwoordelijke lesgever