

Geavanceerde databanken (E018441)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

Studiepunten 6.0 **Studietijd** 180 u **Contacturen** 60.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022

A (semester 1)	Nederlands	Gent	online werkcollege	30.0 u
			online hoorcollege	30.0 u

Lesgevers in academiejaar 2021-2022

Bronselaer, Antoon	TW07	Verantwoordelijk lesgever
De Tré, Guy	TW07	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022

	stptn	aanbodsessie
Master of Science in Business Engineering (afstudeerrichting Data Analytics)	6	A
Master of Science in Business Engineering (afstudeerrichting Operations Management)	6	A
Master of Science in de geomatica en de landmeetkunde	6	A
Master of Science in de informatica	6	A
Master of Science in de industriële wetenschappen: informatica	6	A
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen	6	A
Master of Science in Computer Science Engineering	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

datakwaliteit, data warehousing, NoSQL, imputatie, normalisatie, indexering

Situering

Deze cursus is een specialisatiecursus waarin theorie en toepassingen rond databanken aan bod komen. Een eerste deel van de cursus behandelt methoden voor het meten en verbeteren van data kwaliteit. In dit deel komen verschillende algoritmen aan bod die toelaten om fouten te detecteren, alsook methoden om deze fouten systematisch te gaan verbeteren. Ook de verschillende normaalvormen van databanken en hun praktisch nut worden aangeleerd. In een tweede deel worden niet-relatieve databankmodellen besproken (NoSQL) en leren we over het concept van data warehousing. Tot slot wordt ook nog aandacht besteed aan elementaire opslag van data en het sneller bevragen van data (indexering).

Inhoud

- Datakwaliteit: elementaire meettechnieken
- Edit regels
- Functionele afhankelijkheden en normaalvormen
- Herstel van systematische en willekeurige fouten
- Dynamische analyse van datakwaliteit
- Ontdubbeling van data
- Controlegetallen
- Data warehousing
- Primaire en secundaire bestandsorganisatie
- NoSQL-oplossingen en gedistribueerde databanken voor het beheer van Big Data

Begincompetenties

basisprincipes van (relationele) databanken

Eindcompetenties

- 1 Begrijpen van basistechnieken voor meten van datakwaliteit.
- 2 Begrijpen van basistechnieken voor verbetering van datakwaliteit.
- 3 De basisprincipes van fysieke databankopslag en indexering kennen.
- 4 'Datawarehouse'-technologie kunnen toepassen.
- 5 Weten hoe 'Big' data kunnen worden beheerd via NoSQL en gedistribueerde databanktechnologie.

Creditcontractvoorwaarde

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

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Online hoorcollege, online werkcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Omwille van COVID19 kunnen gewijzigde werkvormen uitgerold worden indien dit noodzakelijk blijkt.

Leermateriaal

- Syllabus (Engelstalig). Bijkomend leermateriaal beschikbaar via de elektronische leeromgeving Ufora
- richtprijs: 20 EURO

Referenties

- R. Elmasri, S.B. Navathe, Fundamentals of Database Systems, Seventh Edition, Pearson Addison-Wesley, Boston USA, 2016 (ISBN: 9780133971330)
- T. de Waal, J. Pannekoek, S. Scholtus, Handbook of Statistical Data Editing and Imputation, Wiley, 2011 (ISBN: 978-0-470-54280-4)
- G. De Tré, Principes van databases, 2e editie. Pearson Education Benelux, 2017 (ISBN: 978-90-430-3580-4)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Alle oefeningenlessen en het practicum worden begeleid door assistenten.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen, openboekexamen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen, openboekexamen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Verlag

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. Indien het niet mogelijk is een "on campus" examen te organiseren, zullen de examens via MS Teams worden afgenomen.

Niet-periodegebonden evaluatie: verslag aan het eind van het semester

Eindscoreberekening

Gewogen gemiddelde van beide evaluaties met gewichten:

- Periodegebonden evaluatie (13/20)

- Niet-Periodegebonden evaluatie (7/20)

Speciale voorwaarde: om te slagen voor het vak moet men slagen voor beide evaluaties.

Partiële vrijstelling voor niet-periodegebonden evaluatie is mogelijk.