

Vak: Data Handling & Kwaliteit

credits: 5

Vakcode	ITVB26DHK
Naam	Data Handling & Kwaliteit
Studiejaar	2026-2027
ECTS credits	5
Taal	Nederlands
Coördinator	A.C. Wolfrat

Werkvormen	Werkcollege
Toetsen	Data Handling & Kwaliteit - Overige toetsing

Leeruitkomsten

- De student analyseert welke voordelen en beperkingen datawarehouses, datamarts en datalakes hebben, zodat de student kan onderbouwen in welke organisatorische context welk type dataopslag het meest geschikt is.
- De student adviseert welke data opslag oplossing het beste is voor een relevante casus op basis van gangbare beoordelingscriteria, zodat een organisatie weloverwogen beslissingen kan nemen.
- De student ontwerpt een datawarehouse door middel van een ontwerptool, waarbij een datamodel (ster- of sneeuwvlokschema) wordt toegepast op basis van gegeven informatiebehoeften, zodat er betrouwbare analyses kunnen worden uitgevoerd.
- De student realiseert het ontworpen datawarehouse in de relationele databaseserver door staging, het verifiëren van de data kwaliteit, het vullen van de datawarehouse, en het uitvoeren van SQL-queries op de data, zodat dat de data correct wordt verwerkt en uiteindelijk toegankelijk wordt gemaakt.
- De student analyseert het datawarehouse door het uitvoeren van SQL-query's in de relationele databaseserver voor aggregatie en multidimensionale analyse, overeenkomstig concepten als slice, dice, roll-up en drill-down, zodat trends, patronen en afwijkingen beter inzichtelijk worden.
- De student beoordeelt de structuur, datakwaliteit en relaties in de datawarehouse aan de hand van entity-relationship-diagrammen en query-resultaten, zodat de datawarehouse betrouwbaar functioneert als fundament voor analyse en besluitvorming.
- De student maakt kennis met hoe AI-ondersteunde data-platformen, datawarehousing versterken en versnellen, wat leidt tot belangrijke inzichten in de rol en implementatie van AI binnen moderne data-architecturen.

Inhoud

In vrijwel elke organisatie worden dagelijks grote hoeveelheden data vastgelegd in verschillende systemen. Afdelingen gebruiken hun eigen applicaties, definities en rapportages, waardoor cijfers vaak niet met elkaar overeenkomen. Dit roept vragen op als: *welk getal klopt eigenlijk?* Een datawarehouse biedt hiervoor een oplossing door data centraal te verzamelen, te structureren en te harmoniseren. Het vormt een Single Source of Truth (SOT) waarop analyses en rapportages kunnen worden gebaseerd. Hierdoor krijgen organisaties grip op hun data en kunnen zij beter, sneller en onderbouwd beslissingen nemen. Tijdens deze cursus maakt de student gebruik van PostgreSQL voor het opslaan en analyseren van data. Voor het ontwerpen van het datawarehouse gebruikt de student pgModeler, een ontwerptool waarmee je tabellen, relaties en schema's overzichtelijk in kaart brengt. Zo leert de student niet alleen hoe een datawarehouse werkt, maar ook hoe je het gestructureerd ontwerpt en implementeert in de praktijk. De student realiseert een Datawarehouse in een viertal stappen.

1. Staging
2. Verifiëren van de data kwaliteit
3. Datawarehouse vullen
4. SQL-queries uitvoeren op de data.

Naast gestructureerde gegevens uit operationele systemen werken organisaties ook met grote hoeveelheden ruwe en ongestructureerde data, zoals logbestanden, sensordata en socialmediagegevens. Om met deze diversiteit aan data om te gaan, worden verschillende opslagvormen gebruikt, waaronder datalakes en datamarts. Tot slot leert de student hoe AI en moderne data-platformen het werken met datawarehouses verder versterken en versnellen. De student maakt kennis met Microsoft Fabric, waarin data-opslag, analyse en AI samenkomen in één geïntegreerde omgeving.

Opgenomen in opleiding(en)

ICT, Major BITM

School(s)

Engineering, Life Sciences & ICT