



## Informatietechnologie en gegevensverwerking (E076340)

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

Studiepunten 6.0      Studietijd 180 u      Contacturen 60.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

|                |            |                                    |        |
|----------------|------------|------------------------------------|--------|
| A (semester 2) | Nederlands | begeleide zelfstudie               | 35.0 u |
|                |            | werkcollege: PC-<br>klasoefeningen | 10.0 u |
|                |            | zelfstandig werk                   | 5.0 u  |
|                |            | project                            | 10.0 u |
| B (semester 2) | Engels     | zelfstandig werk                   | 5.0 u  |
|                |            | project                            | 10.0 u |
|                |            | hoorcollege                        | 35.0 u |
|                |            | werkcollege: PC-<br>klasoefeningen | 10.0 u |

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

|                  |      |                           |
|------------------|------|---------------------------|
| Verbrugge, Sofie | TW05 | Verantwoordelijk lesgever |
| Aelterman, Jan   | TW07 | Medelesgever              |

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

|  | stptn | aanbodssessie |
|--|-------|---------------|
| <a href="#">Brugprogramma Master of Science in de ingenieurswetenschappen: bedrijfskundige systeemtechnieken en operationeel onderzoek</a> | 6     | A             |
| <a href="#">Brugprogramma Master of Science in Industrial Engineering and Operations Research</a>  | 6     | B             |
| <a href="#">Master of Science in Business Engineering (afstudeerrichting Data Analytics)</a>   | 6     | B             |
| <a href="#">Master of Science in Business Engineering (afstudeerrichting Operations Management)</a>  | 6     | B             |
| <a href="#">Master of Science in de ingenieurswetenschappen: bedrijfskundige systeemtechnieken en operationeel onderzoek</a>               | 6     | A             |
| <a href="#">Master of Science in Industrial Engineering and Operations Research</a>  | 6     | B             |

Onderwijstalen

Nederlands, Engels

Trefwoorden

ICT-architectuur, internet, communicatienetwerken, datacommunicatie, relationale databases, businessmodellen in ICT-domein

Situering

De doelstelling van deze cursus is de studenten een algemeen overzicht te geven van het domein ICT, datacommunicatie en gegevensverwerking. Dit wordt vanuit utilitair standpunt van de gebruiker behandeld. De studenten moeten na afloop op professionele wijze kunnen spreken, oordelen en beslissen over deze domeinen. Hierbij is het belangrijk ook in staat te zijn om de technische keuzes te kaderen binnen de economische realiteit.

Inhoud

**Theoretisch gedeelte:**

Computer- en communicatienetwerk-architectuur. Technologie en principes achter moderne computersystemen (processor, geheugen, opslag, besturingssysteem...). Technologie en werking van bedrade en draadloze communicatienetwerken. Werking

van het internet en de rol protocolarchitecturen (OSI, TCP/IP...).  
Netwerktoeepassingen en informatiebeveiliging. Toepassingsaspecten van netwerkarchitectuur (client-server, P2P, ..., Quality of Service/Experience) en prominente toepassingsdomeinen van netwerken (zoekmachines, smart grids, cloud computing...). Basisprincipes van informatiebeveiliging, beveiligingsmechanismen en protocollen.

De rol van databasesystemen in gegevensverwerking. Overzicht van databasemodellen, het relationeel model en SQL.

Essentiële aspecten van bedrijfsmodellering voor ICT solutions. Aanpak van kostmodellering voor infrastructuur, uitrusting zowel als operationele kost. Basis inkomstmodellen. Hoofddeeeën achter investeringsanalyse voor ICT projecten op verschillende schalen.

Hoofdprincipes van belangrijke geïntegreerde informatiesystemen zoals datawarehouses, enterprise resource planning en geografische informatiesystemen. De basisconcepten van big data en data mining achter deze systemen. Beschrijving van ontwikkelingsaanpakken zoals agile development.

#### **Praktisch gedeelte:**

Computersessies over het manipuleren en bevragen van data uit relationele databanken met SQL.

Project dat bestaat uit een technisch en bedrijfsgerelateerd gedeelte. Technisch ontwerp voor de uitrol van een ICT netwerk in een professionele omgeving. Bedrijfsspel dat verschillende ICT aanbiedingen simuleert in een competitieve markt.

#### Begincompetenties

Geen

#### Eindcompetenties

- 1 De structuur en prestaties van computerarchitecturen inschatten.
- 2 De opbouw van diverse bedrade en draadloze netwerkarchitecturen beoordelen.
- 3 De rol en werking van netwerkprotocolarchitecturen en informatiebeveiligingsprincipes begrijpen.
- 4 De mogelijkheden en beperkingen van ICT toepassingen inschatten.
- 5 Onderscheiden van databankmodellen en benaderen van relationele databanken met SQL vanuit het gebruikersstandpunt.
- 6 Een potentieel ICT-aanbod op de markt vanuit een techno-economisch perspectief beoordelen.
- 7 Beslissen over een geschikte systeemontwikkelingsmethodologie in het ICT domein.

#### 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

Begeleide zelfstudie, hoorcollege, project, zelfstandig werk, werkcollege: PC-klasoefeningen

#### Leermateriaal

SQL-tutorial (Engelstalig, beschikbaar via elektronisch leerplatform), slides (Engelstalig, beschikbaar via elektronisch leerplatform) en daarbij horende cursustekst (Engelstalig, beschikbaar via elektronisch leerplatform). Kostprijs = 0 euro.

#### Referenties

- Stallings, William; Computer Organization and Architecture, 10th Edition, International edition, Pearson Education, 2016, ISBN: 978-0134101613
- Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves; Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, Wiley, 2010, ISBN: 978-0-470-87641-1
- Stallings, William; Case, Thomas; Business data communications, 7th edition, International edition, Pearson Education, 2012. ISBN: 9780273769163
- De Tré, Guy, Principes van databases, Amsterdam : Pearson education Benelux, 2007. ISBN: 9789043013024 Location: TBBS.QA76.9.D3

#### Vakinhoudelijke studiebegeleiding

#### Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Peer-evaluatie, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen met gesloten boek, behalve voor het deel over het gebruik van SQL, waar de SQL-tutorial mag gebruikt worden.

Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van het project op basis van het verslag, peer-evaluatie, de mondelinge presentatie en daarbij horende vragensessie.

Eindscoreberekening

De evaluatie bestaat uit twee onderdelen: een niet-periodegebonden evaluatie (project) en een periodegebonden evaluatie (examen). De evaluatie van het project telt mee voor 30% van de eindscore. De evaluatie van het theoriegedeelte gebeurt via het examen (gedeelte met gesloten boek), en telt mee voor 50% van de eindscore. De evaluatie van de vaardigheden verworven in de werkcolleges gebeurt via het examen (gedeelte met open boek), en telt mee voor 20% van de eindscore.

Wanneer de student minder dan 10/20 heeft voor één van de evaluatieonderdelen kan die 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.