

## Prestatie-analyse van telecommunicatiesystemen (E011610)

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** 4.0      **Studietijd** 120 u      **Contacturen** 30.0 u

### Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022

|                |                    |      |             |        |
|----------------|--------------------|------|-------------|--------|
| A (semester 1) | Engels, Nederlands | Gent | werkcollege | 15.0 u |
|                |                    |      | hoorcollege | 15.0 u |

### Lesgevers in academiejaar 2021-2022

|                      |      |                           |
|----------------------|------|---------------------------|
| Wittevrongel, Sabine | TW07 | Verantwoordelijk lesgever |
|----------------------|------|---------------------------|

### Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022

|  | stptn | aanbodsessie |
|--|-------|--------------|
| <a href="#">Brugprogramma Master of Science in de ingenieurswetenschappen: bedrijfskundige systeemtechnieken en operationeel onderzoek</a> | 4     | A            |
| <a href="#">Brugprogramma Master of Science in Industrial Engineering and Operations Research</a>  | 4     | A            |
| <a href="#">Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Communication and Information Technology )</a>                  | 4     | A            |
| <a href="#">Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Electronic Circuits and Systems)</a>                            | 4     | A            |
| <a href="#">Master of Science in de ingenieurswetenschappen: bedrijfskundige systeemtechnieken en operationeel onderzoek</a>               | 4     | A            |
| <a href="#">Master of Science in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen</a>   | 4     | A            |
| <a href="#">Master of Science in Computer Science Engineering</a>  | 4     | A            |
| <a href="#">Master of Science in Industrial Engineering and Operations Research</a>  | 4     | A            |

### Onderwijstalen

Nederlands, Engels

### Trefwoorden

discrete-tijd-wachlijntheorie, prestatie-analyse

### Situering

De cursus beoogt het aanleren van elementaire en meer geavanceerde wachlijntheoretische technieken in discrete tijd voor de modellering, de prestatie-analyse, de dimensionering en het ontwerp van subsystemen in hedendaagse geïntegreerde communicatienetwerken.

### Inhoud

- Multiplexers en schakelsystemen: buffermodellen in discrete tijd
- Elementaire bufferanalyse in discrete tijd: typische technieken
- Analyse van meer gecompliceerde buffermodellen (met een meerdimensionale toestandsbeschrijving): Grillige en gecorreleerde aankomstprocessen, Variabele transmissietijden, Uitgangsonderbrekingen, Prioriteitssystemen

### Begincompetenties

Elementaire probabiliteitstheorie (zie bv. opleidingsonderdeel 'Toegepaste probabiliteit'); bemerk dat voorkennis omtrent continue-tijd-wachlijntheorie (zie bv. opleidingsonderdeel 'Wachlijnanalyse en simulatie') helemaal niet noodzakelijk is.

### Eindcompetenties

- 1 Prestatiematen van een buffersysteem begrijpen en berekenen
- 2 Typische technieken voor bufferanalyse in discrete tijd begrijpen en creatief toepassen
- 3 Systeemvergelijkingen voor discrete-tijd-buffersystemen opstellen
- 4 Inzicht hebben in het gebruik van genererende functies bij de analyse van discrete-tijd-

- buffersystemen
- 5 Eenvoudige discrete-tijd-buffersystemen analyseren
  - 6 Meer gecompliceerde discrete-tijd-buffermodellen met een meerdimensionale toestandsbeschrijving begrijpen en analyseren
  - 7 Inzicht hebben in de resultaten van bufferanalyse en de invloed van modelparameters op het buffergedrag

#### **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**

Hoorcollege, werkcollege

#### **Leermateriaal**

Syllabus; bijkomend leermateriaal (beschikbaar via de elektronische leeromgeving)

#### **Referenties**

- H. Bruneel, B.G. Kim, "Discrete-time models for communication systems including ATM" (Kluwer Academic Publishers, Boston, 1993)

#### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Door de lesgever en de assistenten: contact mogelijk tijdens of na de hoorcolleges en werkcolleges, via e-mail of na afspraak

#### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

#### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Openboekexamen

#### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Openboekexamen

#### **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

#### **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Niet van toepassing

#### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Schriftelijk examen met open boek

#### **Eindscoreberekening**