

## 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 in academiejaar 2020-2021**

A (semester 1)      Engels      Gent

**Lesgevers in academiejaar 2020-2021**

Wittevrongel, Sabine      TW07      Verantwoordelijk lesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021**

	stptn	aanbodsessie
Brugprogramma Master of Science in de ingenieurswetenschappen: bedrijfskundige systeemtechnieken en operationeel onderzoek	4	A
Brugprogramma Master of Science in Industrial Engineering and Operations Research	4	A
Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Communication and Information Technology )	4	A
Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Electronic Circuits and Systems)	4	A
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: bedrijfskundige systeemtechnieken en operationeel onderzoek	4	A
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen	4	A
Master of Science in Computer Science Engineering	4	A
Master of Science in Industrial Engineering and Operations Research	4	A

### Onderwijstalen

Nederlands, Engels

### Trefwoorden

discrete-tijd-wachtlijntheorie, prestatie-analyse

### Situering

De cursus beoogt het aanleren van elementaire en meer geavanceerde wachtlijntheoretische 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-wachtlijntheorie (zie bv. opleidingsonderdeel 'Wachtlijnanalyse 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 (ongeveer 5 euro); 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**