

## Communicatienetwerken (E008620)

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 2022-2023**

A (semester 1)	Nederlands	Gent	hoorcollege	30.0 u
			practicum	20.0 u
			hoorcollege: plenaire oefeningen	10.0 u

**Lesgevers in academiejaar 2022-2023**

Tavernier, Wouter      TW05      Verantwoordelijk lesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2022-2023**

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting computerwetenschappen)</a>	6	A
<a href="#">Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting elektrotechniek)</a>	6	A
<a href="#">Bachelor of Science in de informatica</a>	6	A
<a href="#">Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting wiskunde)</a>	6	A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

computernetwerken, telecommunicatienetwerken, Internet

**Situering**

Deze cursus is een basiscursus en heeft als doel de studenten basisconcepten en operationele aspecten van communicatienetwerken aan te leren. De nadruk wordt hierbij gelegd op internet technologie.

**Inhoud**

Het Internet: Top-down overzicht, Applicatielaag, Transportlaag, Netwerklaag, Datalinklaag, Netwerkbeveiliging

**Begincompetenties**

Gebruik van Linux besturingsstelsel.

**Eindcompetenties**

- 1 Het beheersen van de volgende begrippen en concepten: protocolreferentiemodel, Telnet, applicatieprotocollen HTTP, SMTP, POP, ..., toestandsdiagramma, message sequence chart, retransmissieprotocollen, routeringsprotocollen (IGP en EGP), subnetwerken, adressering, MAC protocollen, hub versus bridge, diverse beveiligingsprotocollen.
- 2 Inzicht hebben in de opbouw van een netwerk, applicatie versus applicatielaagprotocol, betrouwbaarheid, flow en congestie controle, routing en schakelen, netwerkhierarchie, medium acces controle, publieke versus symmetrische versleuteling, authenticatie, geheimhouding, integriteit, architectuur.
- 3 Gebruik en ontwikkeling van applicatielaagprotocollen.
- 4 Opzetten van een IP netwerk.

- 5 Configuratie van ethernet lokale netwerken.
- 6 Uitwerken en opzetten van een beveiligd netwerk (van laag 2 t.e.m. 5).
- 7 Een kritische houding aannemen bij het ontwerp en de evaluatie van communicatienetwerken, gebaseerd op een diepgaand technisch inzicht in de materie.

#### **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, practicum, hoorcollege: plenaire oefeningen

#### **Leermateriaal**

"Computer Networking: A top-down approach featuring the Internet", James F. Kurose, Keith W. Ross; 8th edition; Addison Wesley, 2021, ISBN 978-1292405469. (richtprijs: 55 euro)  
Nederlandstalige vertaling beschikbaar (7de ed), indien gewenst (richtprijs 68.5 euro)

#### **Referenties**

- "Computer Networks", Andrew S. Tanenbaum; fourth edition; Pearson Education International, 2003, ISBN 0-13-038488-7, of Nederlandstalige versie
- "TCP/IP Illustrated, Volume 1", W. Richard Stevens, Addison Wesley, 1994, ISBN 0-201-63346-9
- "Networks and Telecommunications : Design and Operation", M. Clark, Wiley, second edition, 1997, ISBN 0 47197346 7

#### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Ondersteuning via e-mail en via afspraak, on-campus interactiemomenten, gebruik van het elektronische leerplatform voor feedback rond werkcolleges

#### **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**

Vaardigheidstest, 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; schriftelijk examen met open boek - oefeningen

Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van practicumwerk; tweede examenkans: Niet mogelijk

Frequentie: 4 practica in de weken 5 tot 11.

#### **Eindscoreberekening**

Niet-periodegebonden en periodegebonden evaluatie. Bijzondere voorwaarden: 25% niet-periodegebonden evaluatie, 75% periodegebonden evaluatie.