

Communicatienetwerken (E008620)

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

Studiepunten 6.0

Studietijd 180 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026

A (semester 1)

Nederlands

Gent

practicum

hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2025-2026

Tavernier, Wouter

TW05

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026

stptn

aanbodssessie

Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting computerwetenschappen)

6

A

Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting elektrotechniek)

6

A

Bachelor of Science in de informatica

6

A

Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting wiskunde)

6

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

computernetwerken, telecommunicatienetwerken, Internet, TCP/IP

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 Internettechnologie.

Inhoud

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

Begincompetenties

Gebruik van Linux besturingssysteem.

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, Ethernet switching, diverse beveiligingsprotocollen.
- 2 Inzicht hebben in de opbouw van een netwerk, applicatie versus applicatielaagprotocol, betrouwbaarheid, flow en congestie controle, routing en schakelen, netwerkhiërarchie, 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 Ethernetnetwerken.
- 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 na gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, Practicum

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Handboek

Richtprijs: € 69

Optioneel: nee

Bijkomende info: "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; 6th edition; Pearson Education International, 2021, ISBN 978-1292374062
- "TCP/IP Illustrated, Volume 1", W. Richard Stevens, Addison Wesley, 2011, ISBN 978-0321336316
- Kozierok, Charles M. *The TCP/IP guide: a comprehensive, illustrated Internet protocols reference*. No Starch Press, 2005.

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

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest, Werkstuk

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. 5 gequoteerde practica in de tweede helft van het semester.

Eindscoreberekening

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