Vak: Infrastructuur en Security — credits: 5

Vakcode	ITVP20INF
Naam	Infrastructuur en Security
Studiejaar	2026-2027
ECTS credits	5
Taal	Nederlands
Coördinator	M. Kakavand
Werkvormen	Hoorcollege
Toetsen	Engels en Ethiek - Overige toetsing Opdrachten Infrastructuur en Security - Overige toetsing Tentamen Infrastructuur en Security - Computer, organisatie ToetsCentrum

Leeruitkomsten

- De student legt de basisconcepten van netwerkarchitectuur en hun componenten uit.
- De student beschrijft zowel de TCP/IP-protocolstack als het OSI-model en analyseerd de functies van elke laag binnen deze architecturen.
- De student identificeert en vergelijkt belangrijke internetprotocollen zoals HTTP, SMTP, DHCP, DNS, TCP, UDP en IP, en verklaart hun gebruikssituaties.
- De student analyseert transportlaagdiensten en legt uit hoe applicaties deze gebruiken in netwerkcommunicatie.
- De student identificeert subnetten en legt uit hoe een netwerk kan worden opgedeeld in geschikt geconfigureerde subnetten.
- De student identificeert basis netwerkbeveiligingsdreigingen en stelt passende mitigatietechnieken voor.
- De student communiceert en handelt met kennis van zijn eigen culturele achtergrond en cultureel bepaalde waarden en normen binnen een voorgestructureerde, internationale IT-context.
- De student drukt zich mondeling uit in het Engels op niveau B2 in een voorgestructureerde IT context.
- De student is zich bewust van ethische dilemma’s en thema’s binnen ICT-processen en neemt dit mee in zijn argumentatie in een afgebakende IT-context.

Inhoud

In de cursus Infrastructuur en Security we de fundamentele vraag: Hoe werkt het internet en hoe kunnen we het veilig gebruiken? Deze cursus behandelt essentiële onderwerpen zoals Wi-Fi, Internet Protocol (IP), DHCP, HTTP, DNS, TCP, UDP en encapsulation.
Het primaire doel is om studenten een basisbegrip te bieden van de OSI- en TCP/IP-modellen, met de nadruk op hun structuren, functies en bijbehorende protocolreeksen. Studenten leren onderscheid te maken tussen deze modellen, begrijpen hoe elke laag bijdraagt aan netwerkcommunicatie en evalueren de beveiligingsaspecten van deze lagen.

De cursus wordt aangeboden via een blended learning-model (werkvormen), met een sterke nadruk op praktijksessies. Let op: er zijn geen traditionele colleges; in plaats daarvan ontdekken studenten de theoretische concepten van deze cursus door middel van zelfstudie.
Onze reis door deze cursus biedt een uitgebreide kennis van het hoe, wat en waarom van computernetwerken. De wekelijkse onderwerpen vormen het stappenplan voor deze leerervaring:

- Computer Networks and the Internet
- Application Layer
- Transport Layer
- Network Layer
- Link Layer
- Network Security

Omdat je in het bedrijfsleven ook samen kunt werken met internationale klanten en collega’s, wordt in dit vak aandacht besteed aan je Engelse taalvaardigheid, wat gecombineerd wordt met ethiek. Als security-expert is het van belang je bewust te zijn van ethische dilemma’s op het gebied van bijvoorbeeld privacy. Door over dit soort thema’s in gesprek te gaan, werk je aan de ontwikkeling van een kritische houding.

Opgenomen in opleiding(en)

ICT, Major Network & Security Engineering
ICT, Major Software Engineering
ICT, Major BITM

School(s)

Engineering, Life Sciences & ICT

share your talent. move the world.

De ECTS onderwijscatalogus van de Hanzehogeschool Groningen wordt met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Het is echter mogelijk dat de inhoud van de catalogus -en de daarin vervatte informatie- verouderd, incompleet of onjuist is. Aan de inhoud van de catalogus kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.