

Vak: Netwerken in de praktijk

credits: 5

Vakcode	ITVB21NET2
Naam	Netwerken in de praktijk
Studiejaar	2021-2022
ECTS credits	5
Taal	Nederlands
Coördinator	J.H.F. Bredek

Werkvormen	Practicum / Training
Toetsen	Netwerken in de praktijk - Overige toetsing

Leeruitkomsten

InfraOnt1:

De student past best practice principes toe (die aanbevolen worden door het werkveld) bij het ontwerpen en bouwen van een computer-infrastructuur, waarbij gebruik wordt gemaakt van standaarden, zoals IEEE 802.11, IEEE 802.1q, Ethernet, TCP/UDP/IP.

InfraOnt2

De student past het routingprotocol OSPF en statische routing toe in een middengroot, complex netwerk en analyseert de gevolgen daarvan.

InfraOnt3:

De student regelt een netwerk in met behulp van veel gebruikte netwerkprotocollen zoals OSPF, STP, MPLS, DHCP, VLANs, NPAT, Ipv6, waarbij de LAN- en WAN-verbindingen worden getest op connectivity.

InfraOnt4:

De student past gangbare security principes toe bij het ontwerpen van netwerken op LAN-niveau in de OSI-lagen 1 t/m 5 volgens de CIA standaard en het AAA-principe (o.a. SSH, logging met NTP).

InfraOnt5:

De student past de meest gangbare security principes toe bij het ontwerpen van netwerken op WAN-niveau door gebruik te maken van NPAT, ACL's en VPN's.

InfraOnt6:

De student past principes toe om netwerken schaalbaar en geautomatiseerd uit te kunnen breiden met een minimale outage tijd.

Inhoud

De studenten gaan in dit vak netwerken bouwen met bij voorkeur echte apparatuur en het simulatieprogramma Packet Tracer. De ontwikkelingen hebben op het gebied van netwerken en security niet stil gestaan en daarom zal dit vak ook dynamisch van opzet moeten zijn. De protocollen van vandaag kunnen morgen vervangen moeten worden door protocollen met meer opties richting security en automatisering. Hier staat tegenover dat het implementeren van nieuwe protocollen of werkwijzen een pijnlijk proces kunnen zijn, omdat er gewerkt moet worden met bestaande infrastructuur, die van vitaal belang zijn voor de gebruikers. Dus er ontstaat opstapeling van vele onderwerpen, maar daarbij moeten ook keuzes gemaakt worden, wat de basis zou moeten zijn per jaar. Dit rechtvaardigt ook de keuze voor het gebruik maken van Cisco cursussen, die internationaal mee kunnen bewegen in de vraag van het werkveld. Voordeel daarbij is dat een student zich kan kwalificeren en certificeren op internationaal niveau.

Dit is ook duidelijk een practicum vak, waar studenten leren om niet alleen netwerken te bouwen, te onderhouden, maar ook te trouble shooten (analyseren). Wat is er mis aan dit specifieke deel van de infrastructuur? Daarnaast ligt de nadruk ook op het ontwerpen van netwerken volgens best practice principes en secure by design. Het is niet overdreven om deze cursus ook een specifieke netwerksecurity cursus te noemen. Alle onderdelen van een netwerk die worden ontworpen, geïmplementeerd of getest zijn onderworpen aan security principes volgens de CIA-standaarden en AAA-principe.

Opgenomen in opleiding(en)

HBO-ICT, Major Network & Security Engineering

School(s)

Instituut voor Communicatie, Media & IT

share your talent. move the world.