

Vak: Netwerkontwerp en Implementatie

credits: 5

Vakcode	ITVB16ITO1
Naam	Netwerkontwerp en Implementatie
Studiejaar	2020-2021
ECTS credits	5
Taal	Nederlands
Coördinator	K.E. Bijker

Werkvormen	Hoorcollege Opdracht Werkcollege
Toetsen	Netwerken O&I Practicum - Computer, organisatie tentamenbureau Netwerken O&I theorie - Computer, organisatie tentamenbureau

Leeruitkomsten

InfraOnt1

De student ontwerpt een nummerplan (IPv4/IPv6) voor een middelgroot netwerk.

InfraOnt2

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

InfraOnt3:

De student past security principes toe bij het ontwerpen van netwerken op LAN-niveau in netwerken met Switches en Access Points.

InfraOnt4:

De student past security principes toe bij het ontwerpen van netwerken op WAN-niveau bij het uitwisselen van routing informatie en via VPN's.

InfraOnt5:

De student ontwerpt (een fundamentele wijziging aan) de kern van een netwerk aan de hand van functionele en niet functionele requirements. Op basis van deze requirements maakt de student een (aangepast) logisch en fysiek ontwerp, waarbij hij kiest tussen laag2 en laag3 technieken, tussen apparatuurlijnen, tussen wijze van **redundantie** en typen verbindingen.

InfraRea1

De student realiseert een **middelgroot, complex** netwerk (alles wat hoort bij een ICT-infrastructuur van een organisatie met 500+ werknemers) en troubleshoot deze, op basis van een gegeven ontwerp (dat rekening houdt met eisen aan schaalbaarheid, beveiliging en beschikbaarheid). De student maakt hierbij gebruik van de volgende technieken (geen uitputtende lijst):

- IPv4-adressering en -subnetting, IPv6-adressering en -subnetting
- Statische en dynamische routing (OSPF)
- Switching (STP, MSTP, RSTP, Ethernet, FastEthernet, GigabitEthernet)
- Trunking, VLANs - WAN, AAA (Radius), NTP, Syslog
- WLAN (met WLC's)
- Veilige toegang tot de apparatuur via SSH en logging.

Inhoud

In deze module ga je je verder bekwamen in computernetwerken. Nadat je de onderliggende theoretische concepten hebt geleerd ga je nu daadwerkelijk (delen van) de kern van middelgrote netwerken implementeren. Ook zal je ontwerptechnieken voor dit type netwerken leren toepassen.

Onderwerpen die aan bod komen zijn o.a.:

- Inter-VLAN's
- VPN's
- Trunking
- Etherchannels
- Static Routing Ipv4 en Ipv6
- Spanning tree protocollen (MSTP/PVST)
- Routing protocollen (OSPF) voor zowel Ipv4 en Ipv6
- ACL's
- WLAN netwerken
- Secure device management
- Netwerkontwerp: Ipv4- en Ipv6 nummerplannen
- Netwerkontwerp: access, distributie en core en fault tolerance

Opgenomen in opleiding(en)

HBO-ICT, Major Network & Security Engineering

School(s)

Instituut voor Communicatie, Media & IT

share your talent. move the world.