

Opleiding : Netwerken en internet, nieuwe ontwikkelingen

seminarie - 3d - 21u00 - Ref. RNG

Prijs : 2550 € V.B.

Dit seminar geeft een overzicht van de meest recente ontwikkelingen op het gebied van netwerken en telecommunicatie, opkomende technologieën en hun integratie in de huidige omgeving. De verschillende oplossingen worden toegelicht vanuit een technologisch en economisch perspectief.

Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ Een globale visie ontwikkelen op de evolutie van netwerktechnologieën
- ✓ Inzicht in cloudnetwerken
- ✓ Inzicht in mobiele netwerken
- ✓ Netwerkbeveiligingskwesaties integreren

Doelgroep

Dit seminar is bedoeld voor netwerkmanagers, ontwerpmanagers en systeemingenieurs die de ontwikkeling van hun netwerken moeten beheren.

Voorafgaande vereisten

Goede kennis van netwerken.

Opleidingsprogramma

DEELNEMERS

Dit seminar is bedoeld voor netwerkmanagers, ontwerpmanagers en systeemingenieurs die de ontwikkeling van hun netwerken moeten beheren.

VOORAFGAANDE VEREISTEN

Goede kennis van netwerken.

VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ...

De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

1 Netwerken voor vandaag en morgen

- De essentiële functies van IP: adressering, routing (BGP, RIP, OSPF), enz. Problemen en oplossingen.
- Internetprotocollen: IPv4, IPv6, UDP, TCP, enz.
- VLAN's en hun uitbreidingen.
- VPN's en de beveiliging van hedendaagse netwerken.
- Het probleem van energiebeheer in netwerken. De stand van zaken, problemen en benaderingen.
- Het principe van netwerkvirtualisatie.
- De overgang van hardwarenetwerken naar softwarenetwerken.

2 Evolutie van netwerkrouteringstechnologieën

- Routing versus switching.
- Schakelen: zeer hoge snelheid, labelen en signaleren.
- Overlays, distributie van inhoud en P2P.
- Carrier-grade netwerken.
- Verkeerstechnieken en optimalisatie van netwerkdoorvoer.
- Regeltechnieken.
- Geautomatiseerd beheer en controle.
- Werking en ondersteuning.

3 Netwerktechnologieën en hun ontwikkeling

- ATM, de mythe van het universele netwerk.
- Ethernet voor alles! Van 10 Mbit/s tot 400 Gbit/s.
- De verschillende soorten Ethernetschakelen.
- MPLS en de internet telecommunicatiegeneratie. Labelschakeling. Oorsprong en motivaties. G-MPLS veralgemening.
- VLAN en zijn vele uitbreidingen: Q-in-Q, Mac-in-Mac, PBB, enz.
- De nieuwe generatie protocollen: TRILL en LISP.

4 Cloud netwerken

- Netwerkcloudificatie en SDN (software defined networking).
- De gestandaardiseerde SDN-architectuur door de ONF (open network foundation).
- De architectuurlagen van NFB: toepassing, besturing, infrastructuur.
- Raakvlakken: noord, zuid, oost en west.
- Zuidelijke interfaceprotocollen: OpenFlow, I2RS, OpFlex, enz.
- Controllers: Open DayLight (ODL), Open Contrail, ONOS, enz.
- NFV (netwerkfunctievirtualisatie).
- Orkestratie en chaining.
- De open source architectuur van de toekomst: OPNFV en ONAP.

5 Het toegangsnetwerk

- Glasvezeloplossingen (FTTB, FTTH en FTTdp).
- Coaxiale kabeloplossingen. Kabelmodems.
- Metalen twisted-pair oplossingen. Modems (xDSL, ADSL, VDSL, enz.) en DSLAM's.
- De nieuwe generaties: gecentraliseerd of gedistribueerd cloud-RAN.
- De "slimme rand".
- Het thuisnetwerk: het gebruik van Wi-Fi en PLC (Power Line Communication). Architecturen.

PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

TOEGANGSMODALITEITEN EN TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

6 Draadloze netwerken

- WPAN's. Nieuwe generatie, IEEE 802.15 en WiGig standaarden.
- WLAN's. De Wi-Fi-omgeving: van Wi-Fi 1 tot Wi-Fi 7.
- De nieuwe generaties Wi-Fi: 802.11ac/ad/af/ah/ax.
- Overdrachten, servicekwaliteit en veiligheid.
- Toegangsbeheerders op laag niveau en hoog niveau.
- De telecomgeneratie: Wi-Fi Passpoint.
- De impact van SDN en OpenFlow op de Wi-Fi-omgeving.

7 Mobiele netwerken

- Generaties van mobiele netwerken.
- Breedbandupgrade.
- Wi-Fi-integratie met MulteFire en mobiele netwerken.
- 4G en 5G: de opkomst van mobiele netwerken.
- Mobiliteit: handover, multitechnologietoegang, multitoegang, enz.
- Mobiele IP en afgeleiden daarvan.
- Nieuwe technologieën: softwaregedefinieerde radio, netwerkcodering, cognitieve radio, enz.
- De massale komst van objecten, het internet der dingen en mistnetwerken.
- Sensoren, RFID, NFC: hoe gebruik je ze?
- Ad-hoc- en mesh-netwerken.
- Het participatieve internet.
- De nieuwe generaties D2D en D2D2D, autonoom en geoptimaliseerd.
- Drone-netwerken.

8 Veiligheid

- Is het internetbeveiligingsmodel nog steeds levensvatbaar?
- Authenticatie en IEEE 802.1x.
- Encryptie en elektronische handtekening.
- Stroom classificeren voor beveiligingsdoeleinden.
- De nieuwe generatie firewalls.
- Oplossingen op basis van veilige componenten.
- Problemen met mobiele betalingen.
- SDN-beveiliging.
- De beveiligingswolk.

9 Toekomstperspectieven

- Heeft centralisatie een kans om te zegevieren?
- Draadloos met zeer hoge dichtheid (stadions, grote bijeenkomsten, enz.).
- Gedistribueerd SDN.
- De "groene" en de beoogde oplossingen om het verbruik te verminderen.
- Open source, intelligentie in netwerken en automatisering.
- Conclusies.

Data en plaats

KLAS OP AFSTAND

2026 : 31 maa., 31 maa., 26 mei, 26 mei, 8 sep.,
8 sep., 8 dec., 8 dec.

PARIS LA DÉFENSE

2026 : 31 maa., 26 mei, 8 sep., 8 dec.