



Arrow ECS Finland Oy - Education Services

TRAINING OFFERING

You can reach us at:

Arrow ECS Finland Oy, Lars Sonckin kaari 16, 02600 Espoo, Finland

Email: education.ecs.fi@arrow.com

Phone: 0870 251 1000



Johdatus nykyaikaisiin yritysverkkoihin

CODE:	LENGTH:	PRICE:
TPL_JNYV	16 Hours (2 days)	€1,900.00

Description

Tämän kurssin tavoitteena on antaa osallistujille kattava läpileikkaus nykyaikaisten yritysverkkojen toiminnasta ja käytettävissä olevista teknologioista. Mukana on kaikki, mitä CION, CISON, verkko-/tietoturva-/tietoliikennepäällikön tai asiantuntijan tulee ymmärtää yritysverkkojen arkkitehtuurista, toiminnasta ja mahdollisuuksista nykyisin. Näihin liittyvät muun muassa avaintermiit ohjelmisto-ohjautuvuus, SD-WAN, SASE/SSE, WiFi6/6E, API ja pilvi. Kurssi on luentomuotoinen, harjoituksia aihealueista ei tehdä.

Programme

Muuttuva arkkitehtuuri • Arkkitehtuurin kulmakivet - miten, miksi ja kenelle? • Arkkitehtuurin luomisen vaiheet
• Perinteisiä yritysverkkojen arkkitehtuureja

- Näiden osa-alueita

• Modemeja yritysverkkojen arkkitehtuureja

- Näiden osa-alueita

Lähiverkko toimipisteiden kulmakivenä • Lähiverkon ulottuvuudet ja perusajatukset • Langallinen lähiverkko

- Klassinen ja Fabric-pohjainen verkko
- Kytkimet ja niiden valintakriteerit
- Kuidun ja kuparin ominaisuudet
- Tehoa kansalle – PoE
- Naapuruuden etsiminen - LLDP ja vastaavat
- Yhteyksien monentaminen - LAG ja sen kehittyneet versiot
- Identiteettipohjainen pääsynhallinta, Zero Trust -konsepti

• Klassisen lähiverkon tekniikat

- Ethernet
- VLAN, porttityypit
- STP:n eri muodot
- Muut perustekniikat

- Uuden ajan lähiverkon tekniikat
 - Underlay ja Overlay -käsitteet
 - Spine-/Leaf-topologia
 - Reititys osana Fabric-verkkoa
 - Kontrollitason toteutus - LISP/BGP-EVPN/PBB
 - Tunneloinnin toteutus - VXLAN ja muut vaihtoehdot

- Langaton lähiverkko
 - Tausta ja sukupolvet (fokus nykyisessä 6/6E:ssä ja tulevassa 7:ssä)
 - IEEE:n rooli
 - WLAN-arkkitehtuurit

- Laitteet ja ohjelmistot
 - Tukiasemat
 - Kontrollerit
 - Pilvihallintajärjestelmät
 - Paikannusjärjestelmät
 - Muut tarpeellisen järjestelmät

- WLAN-tekniikat
 - Radiotien perustoiminta
 - Tukiaseman ja päätelaitteen välinen kommunikaatio
 - Toiminnan peruslaajennukset
 - Radiotien optimointilaajennukset (RRM)

- Tietoturva WLAN-verkoissa
 - Erilaiset uhkakuvat - kuka yrittää ja miten
 - Suojautumisen perusteet
 - WPA2 ja WPA3 langattoman tietoturvan kulmakivinä
 - Muita tietoturvan näkökulmia

- WLAN-verkon suunnittelu
 - Suunnittelun lähtökohtia - mitä halutaan optimoida
 - Suunnitteluohjelmistoja
 - Perussuunnitelman tekeminen - lyhyt oppimäärä

- Haastavat suunnittelukohteet

Laajaverkko yhdistää lähiverkkoja • Laajaverkkotekniikoiden tausta-ajatuksia • Oldies but goodies: MPLS
• Oldies but goodies: IPSec • Ohjelmisto-ohjattu WAN: SD-WAN

- Underlay ja Overlay -käsitteet
- Eri valmistajien lähestymistavat
- SD-WANin käytötapaukset
- SD-WANin käyttöönotto (PnP/ZTP)
- Yhdennetty ja kahdennettu yhteys
- Kontrolli- ja datataso
- Hallinta ja näkyvyys SD-WANissa
- SD-WAN -verkon rakenne ja topologiat

- Pohjalla perinteinen Internet
- Pohjalla Megaportin globaali verkko
- Pohjalla pilvitarjoajan globaali verkko
- Entäs sitten laajaverkoton laajaverkko?

Internet on tärkeämpi kuin koskaan • Liittyminen Internetiin - access-tekniikat • Liittyminen Internetiin - yksi- ja monikotisuus
• Autonominen alue ja Border Gateway Protocol • IP-osoitteet osana Internet-liittymää

- osoitteenmuunnos tarvittaessa

- DoS-suojaus palveluna • Internet-yhteyden suojaaminen

- Perinteinen palomuuuri
- Moderni palomuuuri
- Pilvipalomuuuri (SASE/SSE)

- Etäkäyttäjät osana yritysverkkoa Entäpä ne sovellukset? • Missä sovelluksia pyöritetään? • Oman konesalin osa-alueet

- Tietoliikenne
- Tallennus
- Laskenta
- Ympäristö

- Olisiko pilvi vaihtoehto?

- Pilvipalveluiden vaihtoehdot
- IaaS-pilvien vaihtoehtoja

- AWS esimerkkinä IaaS-pilvestä

- Yleistä AWS:n toiminnasta ja ulottuvuudesta
- Tietoliikenne ja tietoturva päätelaitteelta pilveen
- Tietoliikenne ja tietoturva pilvessä
- Muita verkkotason perusasioita AWS:n pilven osalta

Muita mielenkiintoisia ajatuksia • Automaation merkitys tietoliikenneverkoissa

- Mitä tarkoitetaan automaatiolla?
- Skriptin anatomia
- Python skriptauskielenä
- Mitä voin odottaa saavani automaatiolla?

- "Kultainen loukku" - miksi valita vain yksi valmistaja

- Tyypillinen argumentaatio
- Tyypillinen vasta-argumentaatio
- Tämän hetken tilanne verkkojen osalta

- OT-verkot - eroaako ollenkaan IT-verkoista?

- Mikä on OT?
- OT vs. IT
- Laitteet ja tekniikat
- Tietoturvamalli

Further Information

Kurssin kesto on kaksi päivää, kumpanakin päivänä 09.00-16.00.

Kurssin tekijä ja kouluttaja DI Aki Anttila toimii Reformo Networks Oy:n teknologiajohtajana. Hän on yksi harvoista maamme tietoliikenneasiantuntijoista, jolla on kolme tietoliikennevalmistajien korkeinta sertifiointia omien 2*CCIE (#25250, SP, Enterprise) ja 1*JNCIE-ENT (#406). Aki on lähes 30 vuoden uransa aikana luonut kurssimateriaalia yli 20 000 sivua ja kouluttanut tuhansia suomalaisia tietoliikenneammattilaisia.

Session Dates

Date	Location	Time Zone	Language	Type	Guaranteed	PRICE
13 Mar 2025	Espoo Arrow Classroom (CET +1 / UTC +2)		Finnish	Classroom		€1,900.00
13 Mar 2025	Virtual Classroom (CET +1 / UTC +2)		Finnish	Instructor Led Online		€1,900.00
26 May 2025	Espoo Arrow Classroom (CET +1 / UTC +2)		Finnish	Classroom		€1,900.00
26 May 2025	Virtual Classroom (CET +1 / UTC +2)		Finnish	Instructor Led Online		€1,900.00

Additional Information

This training is also available as onsite training. [Please contact us to find out more.](#)