

Nätverksteknik 30 yhp

Utbildning: IT-säkerhetstekniker
Utb.nummer och omgång: YH 01097-2023-1
Kursens omfattning: 30 yhp
Engelsk översättning: Nej
Beslutad av ledningsgrupp: 2023-11-10
Version: 1
Valbar kurs: Nej
Undervisningsspråk: Svenska /engelska
Förkunskapskrav: Nej

Innehåll och syfte

Kursens syfte är att ge den studerande kunskaper i att sätta upp och konfigurera routrar och switchar för att förbättra säkerheten i det egna nätverket. Att förstå hur man bygger upp ett nätverk från grunden, studera vilka svagheter som finns samt hur man kan åtgärda dessa i både Linux och Windowsmiljö.

Målet med kursen är att den studerande genom teori och praktiska övningar utvecklar specialiserade kunskaper om hur man säkerställer kontroll över access av trådlösa nät på grundläggande nivå, hur switchar och routrar konfigureras VLAN och accesslistor. Vidare ska den studerande utveckla kunskaper om accesspunkter och säkerhet i trådlösa nät Planering, konfiguration och felsökning av nätverk Den studerande ska få utveckla sina färdigheter i att kunna felsöka i multipla nätverkskonfigurationer, implementera VLAN i ett switchat nätverk, konfigurera accesslistor i en switch, konfigurera switchar för användning av VLAN, IP-nät samt subnät, kunna identifiera och felsöka problem i nätverkstrafik med hjälp av protokollanalysator. Vidare utvecklar den studerande färdigheter i att Installera samt konfigurera trådlösa accesspunkter, utföra IP-adresstilldelningar för multipla nät Konfigurera routrar för IP-nät samt säkra upp åtkomst av ett trådlöst nätverk. Den studerande har efter avslutad kurs kompetens för att kunna planera och driftsätta datornätverk, felsöka driftsatta nätverk på grundläggande nivå, analysera behov av nätverkslösning samt utvärdera implementationen av en nätverkslösning.

Innehåll:

- OSI-modellen
- Nätverksprotokoll
- Nätverksfunktioner
- Nätverkskommunikation
- Infrastruktur i nätverk
- Trådlösa nätverk

Läranderesultat

Efter genomförd kurs med godkänt resultat ska den studerande kunna:

Kunskaper om/i:

1. Nätverkets olika komponenter & dess funktioner
2. Installera och konfigurera en nätverksstruktur
3. Hantera de vanligaste nätverksfunktionerna
4. Förstå och förklara nätverkskommunikation och dess olika komponenter.

Färdigheter i att:

5. Felsöka nätverkskommunikation nätverk på grundläggande nivå
6. Implementera en IP- arkitektur
7. Planera och driftsätta datornätverk

Former för kunskapskontroll

Den studerandes kunskaper, färdigheter och kompetenser bedöms utifrån resultatet av följande kunskapskontroller:

Kursens lärandemål: 1-3, 5-6 Skriftlig individuell inlämningsuppgift (IG/G/VG)

Kursens lärandemål: 1-7 Skriftlig tentamen (IG/G/VG)

Kursens lärandemål: 1-7 Laboration (IG/G)

Vid särskilda behov kan anpassning av kunskapskontrollerna göras. Efter ordinarie tillfälle har den studerande rätt till ytterligare två omprov eller kompletteringar inom två månader. Om den studerande kan styrka giltig frånvaro från kunskapskontroll enligt anordnarens anvisningar ersätts tillfället.

Kursbetyget baseras på en sammanvägning av samtliga bedömningsunderlag.

Betygsskalor

För kursen används betygsskalan Icke godkänt (IG), Godkänt (G) och Väl godkänt (VG).

Betygskriterier

Icke godkänt (IG)

Den studerande har genomfört kursen men inte nått alla läranderesultat för kursen.

Godkänt (G)

Den studerande har genomfört kursen och nått alla läranderesultat för kursen

Väl godkänt (VG)

Den studerande har genomfört kursen och nått samtliga läranderesultat för kursen. Den studerande kan dessutom utföra en adekvat felsökning på nätverksinfrastruktur, föreslå förbättringsåtgärder & säkerhetshöjande åtgärder i befintliga nätverk.