

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Dator- och nätverksteknik

Tema: IP-adressering och subnetting

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionen fokuserar på IP-adressering, inklusive skillnader mellan IPv4 och IPv6, samt konceptet subnetting. Eleverna kommer att lära sig om hur adressering fungerar i nätverk och hur subnetting används för att effektivt hantera adresser och nätverksresurser.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna förklara skillnaderna mellan IPv4 och IPv6, redogöra för hur IP-adressering fungerar och beskriva hur subnetting används för att dela upp nätverk.

Lärlärda instruktioner

Introduktion till IP-adressering (10 min)

- Presentera lektionens syfte och mål.
- Förklara vad en IP-adress är och dess roll i nätverkskommunikation.
- Diskutera skillnaderna mellan privata och offentliga IP-adresser.

IPv4 vs IPv6 (15 min)

- Gå igenom strukturen av en IPv4-adress (32-bitars) och hur den representeras i decimalform.
- Diskutera begränsningarna hos IPv4 och varför IPv6 (128-bitars) behövs.
- Förklara hur IPv6-adresseringar ser ut och ge exempel på hur dessa adresser skrivs och används.

Introduktion till subnetting (15 min)

- Förklara vad subnetting är och varför det används (t.ex. för att dela upp ett nätverk i mindre segment).
- Diskutera subnetmasker och deras roll i att definiera nätverks- och värdadresser.
- Ge exempel på hur man beräknar nätverksadresser och sina subnetmasker.

Praktisk övning (5 min)

- Låt eleverna öva på att beräkna nätverksadresser och bestämma vilka adresser som kan tilldelas i ett visst subnet. Detta kan göras via exempel eller gruppdiskussioner.

Sammanfattning och reflektion (5 min)

- Sammanfatta lektionens huvudpunkter, inklusive betydelsen av IP-adressering och subnetting för nätverksdesign och administration.
- Diskutera hur kunskapen om IP-adresser påverkar hur nätverk byggs och underhålls.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och tilldelas olika IP-adresser och subnetmasker. De ska skapa en enkel nätverksdesign som visar hur många enheter som kan kopplas till nätverket baserat på sina subnetting-planer. Varje grupp presenterar sin design och diskussionen öppnas för feedback från klassen.

Exit-ticket

- Vad är en IP-adress? (En unik identifierare för varje enhet i ett nätverk)
- Vad är skillnaden mellan en publik och en privat IP-adress? (Offentliga IP-adresser kan nås över internet; privata används inom interna nätverk)
- Vad står IPv4 och IPv6 för? (Internet Protocol version 4 och Internet Protocol version 6)
- Vad är subnetting? (En metod för att dela upp ett nätverk i mindre, mer hanterbara delar)
- Varför behövs IPv6? (För att hantera den begränsade adressrymden i IPv4 och möjliggöra fler adresser)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en rapport (max 2 sidor) som beskriver skillnaderna

mellan IPv4 och IPv6, inklusive fördelar och nackdelar med varje version samt en diskussion om vikten av subnetting i dagens nätverksinfrastruktur.

Citat

“I en värld av många enheter måste vi alltid ha en plats att kalla hem – det börjar med IP-adresser.”

Tags: [Dator- och nätverksteknik](#), [Gymnasiet](#)