

Lektionsplanering i Dator- och nätverksteknik

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Dator- och nätverksteknik

Tema: Nätverksarkitektur och protokoll

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll fokuserar på olika typer av nätverksarkitektur och viktiga kommunikationsprotokoll. Elevenna kommer att lära sig om klient-server- och peer-to-peer-modeller, samt om hur protokoll som TCP/IP, HTTP och FTP fungerar och deras betydelse i datakommunikation.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna förklara olika nätverksarkitekturer, redogöra för de mest använda protokollen samt diskutera deras funktion och betydelse i nätverkskommunikation.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till nätverksarkitektur (10 min)

- Presentera lektionens syfte och mål.
- Förklara vad nätverksarkitektur är och varför det är viktigt inom datorteknik.
- Diskutera huvudtyperna av nätverksarkitektur: klient-server och peer-to-peer.

Klient-server-arkitektur (15 min)

- Beskriv hur klient-server-arkitekturen fungerar, inklusive rollerna för klienter och servrar.
- Diskutera vikten av servrar för att hantera resurser och tjänster i ett

nätverk.

- Ge exempel på användningsområden för klient-server-arkitektur, t.ex. webbapplikationer och databaser.

Peer-to-peer-arkitektur (15 min)

- Förklara vad peer-to-peer-arkitektur innebär och hur den skiljer sig från klient-server-modellen.
- Diskutera fördelar och nackdelar med peer-to-peer-nätverk, inklusive resursdelning och säkerhetsfrågor.
- Ge exempel på applikationer som använder peer-to-peer, t.ex. fildelningstjänster.

Kommunikationsprotokoll (10 min)

- Introducera begreppet kommunikationsprotokoll och deras vikt i nätverkskommunikation.
- Diskutera de mest använda protokollen, såsom TCP/IP, HTTP och FTP, och deras respektive funktioner.
- Förklara hur protokollen möjliggör dataöverföring mellan enheter i ett nätverk.

Sammanfattning och reflektion (5 min)

- Sammanfatta lektionens huvudpunkter, inklusive fördelarna och bristerna i olika nätverksarkitekturer.
- Diskutera vikten av protokoll för att säkerställa effektiv och säker kommunikation i nätverk.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att skapa en grafisk presentation (t.ex. infographic) som visar skillnaderna mellan klient-server- och peer-to-peer-arkitektur. Presentationen ska innehålla specifika exempel och deras tillämpningar. Grupperna presenterar sina resultat för klassen.

Exit-ticket

- Vad är skillnaden mellan klient-server- och peer-to-peer-arkitektur? (Klient-server har en server som hanterar resurser, medan peer-to-peer låter alla noder agera som både klient och server)
- Ge ett exempel på en tjänst som använder klient-server-arkitektur. (Webbserver, e-postserver)
- Nämn två fördelar med peer-to-peer-nätverk. (Resursdelning, decentralisering)
- Vad står TCP/IP för? (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

- Vilket protokoll används för att se webbsidor? (HTTP - HyperText Transfer Protocol)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en rapport (max 2 sidor) om en specifik nätverksarkitektur eller protokoll.

Tags: [Lektion](#)