



Nätverk I / Fleranvändarsystem Computer Networks I / Multiuser Systems

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: TF0311

Version: 6.0

Fastställt av: Utbildningsutskottet 2012-09-28

Gäller från: HT 2012

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Datateknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Informatik/Data- och systemvetenskap

Förkunskapskrav: Uppfyller antagningskraven till IT-tekniker eller innehar motsvarande kunskaper.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- OSI-modellen
- Enskilda lagers principer, funktionalitet och protokoll
 - TCP/IP-modellen
- Enskilda lagers principer, funktionalitet och protokoll
 - LAN-teknologier
- Protokoll, media och topologier
- Ethernet
- Nätverkskomponenter
 - TCP/IP
- IP-adressering, routing, subnetting
 - Internet- och LAN-tjänster
- DNS, WWW, e-post, FTP, DHCP
 - Lokala nätverk
- Administration av användare och resurser i nätverksmiljö

Mål

Kursen syftar till att ge studenten grundläggande kunskaper om datakommunikation och datornätverk samt grundläggande kunskaper om administration och drift av fleranvändarsystem i nätverksmiljö.

Studenten skall efter genomgången kurs kunna

- förklara grundläggande begrepp inom området för datakommunikation
- beskriva och jämföra olika referensmodeller för datakommunikation
- beskriva principer och prestanda för olika LAN- och WAN-teknologier
- förklara funktionalitet och prestandapåverkan för olika typer av komponenter och topologier i datornätverk
- beskriva principer, funktionalitet och prestanda för olika TCP/IP-protokoll på nätverks- och transportnivå
- beskriva hur TCP/IP samverkar med olika LAN- och WAN-protokoll
- beräkna subnätadresser samt subnätmaskar vid subnetting
- förklara routerns roll mellan olika nätverk
- beskriva routingprocessen och statiska routingtabeller
- beskriva de viktigaste internetapplikationerna med avseende på användningsområde och funktionalitet
- beskriva olika Ethernetstandarder samt media, tjänster och funktionalitet i Ethernetbaserade nätverk
- sätta upp och konfigurera ett enklare Ethernetbaserat nätverk med routrar och switchar

- konfigurera klienter och servrar med TCP/IP för användning i lokala nätverk
- installera och administrera vanligt förekommande klient och serverprogramvara

Undervisningsformer

Föreläsningar samt laborationer

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Tentamen

Lärandemål:

Högskolepoäng: 5

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Laboration

Lärandemål: Betyg på Tentamen bestämmer kursens slutbetyg.

Laborationsmomentet examineras genom att studenten utför givna uppgifter så att minimikraven på dessa uppnås.

Högskolepoäng: 2,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteraturlista

CCNA Exploration, Network Fundamentals, (online-material)

CCNA Exploration, Routing Protocols and Concepts, (online-material), kapitel 1-3

Comer, Douglas E (2006), Internetworking with TCP/IP Vol. 1: Principles Protocols and Architecture, 5th edition

Material som utdelas under kursens gång inom området

Med reservation för ändringar och tillägg

Studentinflytande och utvärdering

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas.

Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt