



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Datorkommunikation

Computer Communication

EITF45, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning C/D

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: D2

Alternativobligatorisk för: I3

Valfri för: BME4, F4, Pi4

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursen ger grundläggande förståelse för principer och uppbyggnad av system för datorkommunikation, datanät och distribuerade system. Dessutom tränas den muntliga och skriftliga förmågan genom ett projekt.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna beskriva signal- och dataflöden för en del av de protokollfunktioner som ingår i datornät
- kunna redovisa motiv för och konsekvenser av att använda flerlagriga protokollmodeller
- kunna redogöra för länkhantering och uppkoppling av förbindelser och sessioner mellan kommunicerande enheter på länknivån
- kunna redogöra för uppkoppling av förbindelser och sessioner mellan kommunicerande enheter på nätnivån och däröver liggande nivåer
- kunna beskriva komponenter i kommunikationsnät och redogöra för dessas funktion som enskild komponent och som del av kommunikationssystem

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- utifrån teori och praktisk analys kunna förklara dataöverföringsfenomen
- kunna använda verktyg för att studera dataöverföring i ett lokalt nät
- kunna redovisa ett eget arbete inom området både skriftligt och muntligt

Värderingsförmåga och förhållningsätt

För godkänd kurs skall studenten

ha fått en grundläggande förståelse för de protokoll och system som Internet är uppbyggt av och kunna förhålla sig till detta utifrån sitt eget Internet-användande.

Kursinnehåll

Kursen ger en bred översikt över de principer och tekniker som utgör grunden för dagens kommunikationssystem. Som exempel på kommunikationsnät används genomgående Internet på lokal, regional och global nivå; den lokala nivån exemplifieras framför allt med Ethernet. Kursen behandlar nätkomponenter som är nödvändiga både för lokal och global kommunikation mellan flera datorer. Komponenternas funktion och samspel beskrivs, liksom vad som är nödvändigt för global kommunikation via flera kommunikationsnät, av olika typ och med olika protokoll. Mer detaljerat innehåller kursen följande moment:

- Systemprinciper för krets- och paketförmedlade nät, såväl så kallade Wide Area Networks (WAN) som Local Area Networks (LAN).
- Nätverksarkitekturer.
- OSI-modellen för kommunikations- och applikationsprotokoll.
- Kommunikation på och mellan olika protokollsnivåer.
- Gränssnitt
- Transmissionsmedia
- Multiplexering
- Fel-detektering och felkontroll.
- Aktiva och passiva komponenter för nätbyggnad.
- Internet, dess protokoll och uppbyggnad.
- Ethernet, 802.2 och 802.3
- WLAN 802.11

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Tentamen (5 tim) är skriftlig och omfattar såväl beskrivande uppgifter som problemlösningar. Laborationer. Projekt.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om

alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0116. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen.

Kod: 0216. **Benämning:** Projekt.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkänt projekt.

Kod: 0316. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända laborationer.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Baskunskaper i programmering.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: EITF25, ETS055, ETSF05, ETSF15, ETS052, EITG01, EITA60

Kurslitteratur

- Maria Kihl & Jens A. Andersson: Datakommunikation och nätverk. Studentlitteratur, 2020, ISBN: 978-91-44-13502-1.
- W. Stallings: Data and Computer Communication. 2013. Alternativ bok.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Kaan Bür, kaan.bur@eit.lth.se

Hemsida: <http://www.eit.lth.se/kurs/eitf45>