



FIK3623 Avancerade ämnen i internetteknik 7,5 hp

Advanced Topics in Internetworking

Fastställande

Kursplan för FIK3623 gäller från och med HT17

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Doktorander

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- o jämföra och förklara fördelar och nackdelar med olika protokollkonstruktioner, baserat på generella principer och studier av olika standarder för protokoll.
- o kritiskt utvärdera existerande samt nya designer för kommunikationsprotokoll i allmänhet

och särskilt för protokoll på nätverksnivå, genom att använda sig av tekniska bedömningsgrunder som skalbarhet, robusthet och hanterbarhet som bas för jämförelser.

- o designa, konfigurera och hantera TCP/IP-nät och tillhandahålla tjänster åt slutanvändare genom att primärt använda sig PC-hårdvara och Unix. Teknologen ska kunna konfigurera och beskriva följande tjänster: - dynamisk adressstillelning (DHCP) - interna routing-protokoll - "domain name system" (DNS) - TCP/IP-baserade applikations-servers, som email och WWW.
- o presentera och diskutera aktuella forskningsproblem och resultat inom de områden som ingår i kursen.
- o ge exempel på och förklara sociala, etiska samt miljömässiga aspekter av hållbar utveckling inom området kommunikationssystem.

Kursinnehåll

Kursen fokuserar på kommunikationsprotokoll för Internet, och tyngdpunkten ligger på generiska mekanismer på de olika protokollen i protokollstacken TCP/IP. För att ge en djupare förståelse av sådana mekanismer, utvärderas och jämförs designen av olika protokoll på dessa nivåer. För att ytterligare illustrera olika principer och för att ge praktisk erfarenhet innehåller kursen, utöver teoretiska moment som föreläsningar, en uppsättning laborationer samt en projektuppgift. För att få en god inblick i forskningen inom området studeras även ett antal utvalda vetenskapliga artiklar.

Kursupplägg

Kursen består av fyra olika delar: ett antal föreläsningar, laborationer, en projektuppgift och en skriftlig rapport baserad på studier av vetenskapliga artiklar.

Föreläsningarna täcker den teoretiska bakgrunden till de olika ämnen vi behandlar i kursen. Laborationerna ger en erfarenhet av hur de teoretiska koncepten används i praktiken. Syftet med projektuppgiften är att ge praktisk erfarenhet av hur man sätter upp ett mer komplext operatörsnät. Ni kommer att arbeta i projektgrupper för att lära och demonstrera hur man designar och konfigurerar ett ISP-nät (Internet Service Provider), inklusive vissa tjänster i nätet.

Varje student skriver en individuell sammanfattning och utvärdering av ett antal vetenskapliga artiklar.

Kurslitteratur

Forskningsartiklar

Examination

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

För slutbetyg krävs godkänt på samtliga laborationer, godkänt på projektuppgiften, samt en godkänd sammanfattning och utvärdering av de vetenskapliga artiklar som tilldelats.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.