



## KURSPLAN

# Nätverksprogrammering, 7,5 högskolepoäng

*Network Programming, 7.5 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TNPK18	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2018-04-06	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området
<b>Reviderad av:</b>	Utbildningschef 2019-05-26	<b>Ämnesgrupp:</b>	DT1
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2019-08-01	<b>Fördjupning:</b>	G1F
<b>Version:</b>	2	<b>Huvudområde:</b>	Datateknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för hur ett flertal Internettjänster är implementerade på protokollnivå
- visa förståelse för hur Network Address Translation (NAT), metoder för att implementera NAT, samt metoder för att traversera NAT fungerar
- visa förståelse för hur säker kommunikation kan åstadkommas med autentisering och kryptering
- visa förståelse för principerna för datakompression och i vilken utsträckning olika typer av data normalt kan komprimeras
- visa förståelse för decentraliserade Internettjänster

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att programmera klientmjukvara för Internettjänster
- visa förmåga att konstruera server push-baserade tillämpningar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att jämföra och välja lämpliga arkitekturer och kommunikationsprotokoll för olika tillämpningar

### Innehåll

Kursen ger en introduktion till Internets uppbyggnad och TCP/IP-protokollen, men fokuserar därefter på OSI-modellens övre skikt (session, representation och applikationsskikten).

Kursen innehåller följande moment:

- Introduktion till datanät och OSI-modellen
- Introduktion till TCP/IP-protokollen
- Klient/server begreppet
- Socketprogrammering
- Skriptspråk
- Vissa standardtjänster och deras protokoll (Telnet, HTTP, SMTP, DNS, etc)
- Hur säker kommunikation kan åstadkommas med autentisering och kryptering (HTTPS,

DNSSEC, S/MIME, PGP, etc)

- Principerna för datakompression av text och bild
- Decentraliserade arkitekturer (Tor, Bitcoin, GPG, etc)

### Undervisningsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar och laborationer.

Undervisningen bedrivs på engelska.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgången kurs Objektorienterad programmering, 7,5 hp (eller motsvarande kunskaper).

### Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen <sup>I</sup>	5 hp	5/4/3/U
Laborationer	2,5 hp	U/G

<sup>I</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

### Kurslitteratur

Litteratur

Kurslitteraturen fastställs en månad innan kursstart.

Titel: TCP/IP Protocol Suite

Författare: Behrouz Forouzan

Förlag: McGraw-Hill

ISBN: 978-0073376042