



Profilen Kommunikation för Y, D & IT

Profilansvarig: Lasse Alfredsson
lasse@isy.liu.se

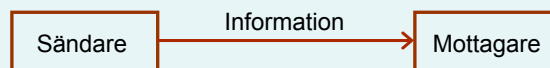
www.isy.liu.se/edu/profiler/kommunikation

se även länk från programmets profilwebbsida:

LiU > LiTH > Civilingenjörsutbildning > Y / D / IT > Profiler



Kommunikation = ?



- **Telekommunikation (telekom)**

Överföra information, exempelvis text, bilder, ljud och film, över ett långt avstånd

- **Analog kommunikation:** Analog överföring av analog information
- **Digital kommunikation:** Analog överföring av digital information

- **Datakommunikation (datakom)**

Digital överföring av digital information, t.ex. över ett nätverk (LAN eller WAN)



Kurser ↔ Tillämpningar

- **Hela profilpaketet**

Matematik ↔ Modeller / Teori ↔ Tillämpningar
Teorikurser, radioelektronikkurser & CDIO-kurser

- **Tillämpningsexempel**

- *Trådlösa nätverk & kommunikationssystem:*

DigitalTV, mobiltelefoni (GSM, GPRS, W-CDMA, ...), W-LAN, satellitkommunikation, GPS-navigering, mobilt Internet, ...

- *Trådbundna nätverk & kommunikationssystem:*

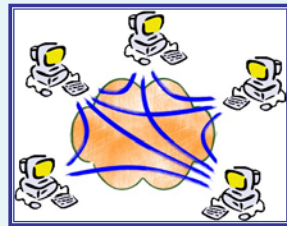
Internet (inkl. optiska nät), xDSL-modem, digital kabelTV, ...

- *Övrigt:*

MP3-komprimering, CD-spelare, ...

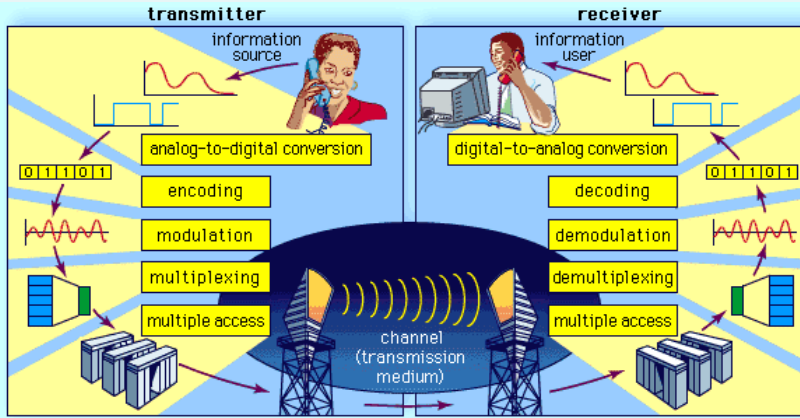


Kommunikationstillämpningar





Exempel, Digital kommunikation



Profilens webbsida

PERIOD	Block 1	Block 2	Block 3	Block 4
6vt1				Signalteori
6vt2		Telekommunikation,		
7ht1	Datakompression	Internetteknik	Digital signalbehandling	Datatransmission
	Datornät		Abstrakt algebra	
7ht2	Bild- och ljudkodning		Abstrakt algebra Radiokommunikation	
8vt1		Introduktion till radioelektronik	Reglerteknisk projektkurs, CDIO	Felrättande koder
		Systemkonstruktion, CDIO		
8vt2		Blandade analoga och dig. signalbeh. system - projektkurs, CDIO	Infrastruktur för datornät (D & IT)	
		Blandade analoga och digitala signalbehandlade system - projektkurs, CDIO		
			Systemkonstruktion, CDIO	
		Informationsteori	Informationsnät	Radioelektronik
			Reglerteknisk projektkurs, CDIO	Infrastruktur för datornät (D & IT)



Profilkurser

Y: ≥ 20 p
D/IT: ≥ 25 p

Obligatoriska kurser

Y: 12–13 poäng
D/IT: 7 poäng

- **Signalteori, 3 p**
Linjära system med brusformiga signaler (stokastiska processer)
- **Telekommunikation, 4 p**
Grundläggande baskurs för profilen
- **Y: En av tre CDIO-projektkurser, 5–6 p**
(Ingår i alla Y-profiler. Kan även läsas som valfri av D/IT)
Även annan lämplig CDIO-kurs kan väljas – efter samråd med profilansvarig!



CDIO-kurser

- **Blandade analoga och digitala signalbehandlade system, 6 p**
Modellering, konstruktion och analys av system med både analoga och digitala signalbehandlande kretsar.
T.ex. radiosändare/-mottagare
- **Systemkonstruktion, 6 p**
Konstruktion av ett kommunikationssystem (W-LAN) baserat på flera bärvägor (OFDM) [Matlab → VHDL → Implementering]
- **Reglerteknisk projektkurs, 5 p**
Reglerteknik & kommunikation.
Tidigare projektexempel:
akustisk kommunikation (av tal) mellan datorer



Valfria kurser

Y: ≥ 7 (8) p

D/IT: ≥ 18 p

- **Datakompression** – Datakompression ur ett informationsteoretiskt perspektiv. zip, jpeg, m.m.
- **Digital signalbehandling** – Tag fram information ur tidsdiskreta signaler
- **Bild- & ljudkodning** – Digitala överföringsmetoder för bild & ljud
- **Datatransmission** – Digitala trådbundna transmissionssystem
- **Radiokommunikation** – Signalbehandling i digitala radiosystem
- **(Intro. till) Radioelektronik** – RF-kretsar för design av radiosändare och -mottagare
- **Felrättande koder** – Kodning för skydd av information
- **Internetteknik** – Internetprotokoll, "internetworking"-teknologier
- **Datornät** – system-, hårdvaru- och mjukvaruaspekter av datornät.
- **Infrastruktur för datornät (D,IT)** – ... speciellt fokus: IP-baserade nätverk
- **Informationsnät** – Funktion & prestanda för informationsnät
- **Informationsteori** – Analys av begränsningar och möjligheter vid informationsöverföring



Var får jag jobb?

Exempel:

Acreo	Alcatel Telecom	Allgon
Ascom Tateco	AU Systems	Axis Communications
Bitwise Telecommunication	BlueLabs	Cisco Systems
Ericsson Infotech	Ericsson Microwave Systems	
Ericsson Radio Systems	Ericsson Mobile Data Design	
Flextronix	Intertext Data	Kreatel Communications
Licencia Telecom	Mentor Tele	Nera Telecommunications
NetInsight	Nokia	Nordic Radio
Paratel	Radio Components	SAAB Aerospace
SAAB Ericsson Space	Saab Systems and Electronics	
SECTRA	Sigma	Swedish Microwave
Switchcore	Teleanalys	TeliaSonera
Teracom	Volvo,	

+ många, många fler företag!!