

**KURSPLAN**

# **Datorkommunikation 7,5 högskolepoäng D0002E**

**Computer Communications**

**Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare**

**BESLUTSDATUM  
2023-01-13**

# Datorkommunikation 7,5 högskolepoäng D0002E

## Computer Communications

### Grundnivå, D0002E

<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningskod</b>	<b>Betygsskala</b>	<b>Ämne</b>	<b>Ämnesgrupp (SCB)</b>
Grundnivå	G2F	G U 3 4 5	Datorkommunikation	Datateknik

### Ingår i huvudområde

Datateknik

## Behörighet

Grundläggande behörighet samt kurser om minst 60 hp på grundnivå, varav följande kunskaper/kurser ingår: Objektorienterad programmering (D0010E Objektorienterad programmering och design), Grundläggande matematik (M0049M Linjär algebra och differentialekvationer), Boolesk algebra och binära tal (M0009M Diskret matematik), Allmän datorvana och kännedom om rapportskrivning. Kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6.

## Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

## Mål/Förväntat studieresultat

Syftet med kursen är att studenten ska tillägna sig breda kunskaper inom området datorkommunikation trådlös kommunikation, praktiska skickligheter inom grundläggande analys av prestanda och skalbarhet. Kursen omfattar från fysisk nivå upp till applikation och grundläggande nätverkssäkerhet.

Studenten skall kunna:

- Visa brett kunnande inom datorkommunikation område genom att kunna:
  - Förklara OSI:s referensmodell och principerna bakom moderna nätverksteknologier (till exempel Ethernet – IEEE 802.3, WiFi - IEEE 802.11, ZigBee- IEEE 802.15.4 och Bluetooth).
  - Förklara skillnaden mellan paket- och kretskopplad kommunikationsteknologi
  - Förklara ingående de vanligaste protokollen på MAC, IP, transport och applikationslagren i TCP/IP-stacken.
  - Förklara QoS-krav hos multimedial programvara.
- Analysera och kritiskt utvärdera olika kommunikations lösningar genom bl.a. att kunna:
  - Beräkna väg med berömda Bellman-Ford och Dijkstra vägvalalgoritmerna och identifiera skillnader mellan dem.
  - Beräkna TCP throughput i ett nätverk.
- Visa förmåga att identifiera och förklara nätverksrelaterade attacker samt förklara och kritiskt utvärdera olika nätverkssäkerhet mekanismer.

## Kursinnehåll

- Översikt av datornät och Internetteknologi
- Pålitlig överföring, glidande fönster
- Applikationsprotokoll (HTTP, FTP, RTP, RTSP, TELNET ...)
- Internetprotokoll (IP, TCP, UDP ...)
- Vägvalsalgoritmer, detektering och återhämtning av trasiga vägar
- Nätverksteknologier (Ethernet, WLAN, Bluetooth, PPP ...)
- Stödmekanismer för multimedial datorkommunikation
- Krypteringsalgoritmer, autentisering
- Olika former av säkerhetsrelaterade attacker
- Brister i några av de vanligaste befintliga protokollen i Internet
- Programmering av applikationer som kommunicerar över Internet

## Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Föreläsningar, on-line hemuppgifter och laborationer. Det finns inga valbara kursmoment. Ej godkända studenter måste göra om ej godkända examinationsmoment vid nästa kurstillfälle.

## Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Fortlöpande examination med två duggor, on-line hemuppgifter och laborationer som ger ett antal poäng. Betyget i kursen baseras på hur många poäng man samlat på sig.

## Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

## Överlappning

Kursen D0002E motsvarar kursen SMD123

## Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0002	Två duggor	G U 3 4 5	3	Obligatorisk	V10	
0003	Inlämningsuppgift	G U 3 4 5	2,5	Obligatorisk	V10	
0004	Laboration	U G#	2	Obligatorisk	V10	

## Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på [www.ltu.se/studentwebben/ny-student](http://www.ltu.se/studentwebben/ny-student). Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

## Revidering fastställd

av Robert Brännström, HUL vid institutionen för system- och rymdteknik 2023-01-13

## Kursplanen fastställd

av Institutionen för systemteknik 2007-02-28