

# Människan i komplexa system

Fristående- och programkurs

9 hp

Humans in Complex Systems

729G84

Gäller från: 2020 HT

**Fastställd av**

Filosofiska fakultetens nämnd för kurs-  
och utbildningsplaner

**Fastställandedatum**

2019-12-03

## Huvudområde

Kognitionsvetenskap

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Fördjupningsnivå

G2F

## Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i kognitionsvetenskap
- Masterprogram i kognitionsvetenskap

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå  
samt

Matematik 3b/3c, Samhällskunskap 1b (1a1 och 1a2), Engelska 6  
eller

Matematik C, Samhällskunskap A, Engelska B  
(Områdesbehörighet A4/4)

samt

Godkänt 90 hp från programtermin 1 till 4, inklusive Kognitionsvetenskaplig  
introduktionskurs 9 hp samt minst en av kurserna Informationsteknologi och  
programmering 12 hp, Forskningsmetodik och statistik 9 hp eller Kvalitativa  
forskningsmetoder 6 hp eller motsvarande.

Undantag för svenska

## Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- ur ett historiskt perspektiv redogöra för och kontrastera centrala teorier inom forskningsområdet mänskligt beteende i komplexa sociotekniska system
- tillämpa teorier och metoder från human factors (HF) och kognitiva system/cognitive systems engineering (CSE) för analys och utvärdering av komplexa människa-maskin-system och joint cognitive systems
- redogöra för relevansen av olika HF-begrepp för att möjliggöra studier av människa-maskin-system
- kritiskt reflektera över perspektiv och teoretiska grunder för systemkomplexitet, samt för design och kontroll av kognitiva system
- analysera hur kognitiva system kan avgränsas utifrån ett kontrollperspektiv
- förklara centrala begrepp och perspektiv på säkerhet i människa-maskin-system
- redogöra för vanliga risk- och olycksanalysmetoder och -modeller för komplexa sociotekniska system

## Kursinnehåll

Kursens innehåll är fokuserat på den mänskliga faktorn från ett systemperspektiv. I detta täcks både historiska och aktuella perspektiv på människo-centrerade systemanalyser, t.ex. cybernetik, human factors, och joint cognitive systems (JCS). I kursen ligger fokus på komplexa, tekniska system där människor, maskiner och artefakter och sociokulturella faktorer ingår och hur man ska designa, analysera och utvärdera sådana system från både mikro- och makroperspektiv.

Kursen täcker följande områden:

- En introduktion till systemvetenskap, systemteori, cybernetik, cognitive systems engineering och resilience engineering
- En fördjupning rörande centrala teoretiska koncept från kognitiv och teknisk psykologi och deras användningsområde i studier av komplexa, sociotekniska och kognitiva system
- Hur grundläggande mät- och utvärderingsmetoder från teknisk psykologi (human factors) kan appliceras för att studera komplexa system
- Hur människa-maskin-system, komplexa sociotekniska system och joint cognitive systems kan studeras från mikro- och makroperspektiv
- En översyn av vanliga risk- och olycksanalysmetoder och -modeller.

## Undervisnings- och arbetsformer

Kursen innehåller föreläsningar, seminarier och praktiska övningar. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

## Examination

Kursen examineras genom:

- Individuella inlämningsuppgifter, betygsskala: UG
- Gruppvisa inlämningsuppgifter, betygsskala: UG
- Individuell skriftlig tentamen, betygsskala: EC

För Godkänt (E) slutbetyg krävs minst Godkänt (E) på samtliga moment.  
Högre betyg baseras på den individuellt skriftliga tentamen.  
Detaljerad information återfinns i studieanvisningen.

Om det finns särskilda skäl, om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU:s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det. Om koordinatören istället har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Studerande, vars examination underkänts två gånger på kursen eller del av kursen, har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

## Betygsskala

ECTS, EC

## Övrig information

Planering och genomförande av kurs ska utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ska ingå i varje kurs ska därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

## Institution

Institutionen för datavetenskap