

# Design och utveckling av interaktiva system

Programkurs

12 hp

Design and Development of Interactive Systems

TDDE43

Gäller från: 2019 VT

**Fastställd av**

Programnämnden för data- och  
medieteknik, DM

**Fastställandedatum**

2018-08-31

## Huvudområde

Informationsteknologi

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Fördjupningsnivå

G1X

## Kursen ges för

- Civilingenjörsprogram i informationsteknologi

## Särskild information

Kursen får ej ingå i examen tillsammans med TDDD35, TDDD13 eller TDDC73.

## Förkunskapskrav

OBS! Tillträdeskrav för icke programstudenter omfattar vanligen också tillträdeskrav för programmet och ev. tröskelkrav för progression inom programmet, eller motsvarande.

## Rekommenderade förkunskaper

Någon erfarenhet från konstruktion av program, t.ex. programmering och/eller systemutveckling.

Kursen läses parallellt med Mångfald och genus i applikationsutveckling, alternativt bör studenten ha motsvarande förkunskaper inom området genus och mångfald.

## Lärandemål

Relaterat till design av interaktiva system ska studenterna efter godkänd kurs kunna:

- Planera, genomföra, analysera och kommunicera resultatet av användarstudier och användbarhetstester samt baserat på dessa kunna definiera, prioritera, kommunicera och utvärdera designmål.
- Skapa, analysera, värdera och argumentera för en viss designlösning bland alternativa lösningar med hänsyn till följande perspektiv:
  - Designmål baserade på användarstudier.
  - Psykologiska faktorer och begränsningar, t ex den mänskliga faktorn ur ett säkerhetsperspektiv.
  - Mångfald, genus och tillgänglighet.
- Konstruera och värdera både lo-fi och hi-fi prototyper av en designlösning.
- Kommunicera och motivera användarstudier, design och utvärderingsresultat muntligt och skriftligt.

Relaterat till utveckling av interaktiva system, med fokus på deras gränssnitt, ska studenterna efter godkänd kurs kunna:

- Redogöra för några aktuella språk, miljöer/verktyg och bibliotek för interaktionsprogrammering.
- Konstruera och redogöra för arkitekturen hos ett händelsebaserat system med grafiska komponenter.
- Använda några olika programmeringsspråk och klassbibliotek för interaktionsprogrammering.
- Programmera dynamiska interaktionstekniker med hjälp av designmönster.
- Redogöra för kopplingen mellan klassbibliotek för interaktionsprogrammering och principer för design av användargränssnitt.
- Planera och genomföra ett utvecklingsprojekt, samt kommunicera och motivera de val som gjorts.
- Individuellt redogöra för och motivera den programkod som utvecklats.

Relaterat till studentens roll i en projektgrupp och en basgrupp ska studenten efter genomgången kurs kunna:

- Självständigt och i grupp kunna identifiera inlärningsbehov i relation till givna problem relaterade till terminens kurser.
- Samarbeta med kollegor både i lärande och i problemlösning, samt leda tekniska problemlösningssituationer kopplade till terminens områden.
- Bidra till diskussion och resultat i en basgrupp.
- Bidra till planering och genomförande i en projektgrupp.
- Kritiskt analysera sin egen roll i gruppen samt gruppen som helhet ur ett mångfalds- och genusperspektiv.

## Kursinnehåll

Kursen fokuserar på att utveckla interaktiva system med god användbarhet och tillfredsställande användarupplevelse. Människa-datorinteraktion är ett centralt kunskaps- och praktikområde för utveckling av interaktiva system. I en organisation som utvecklar interaktiva system eller använder system har människa-datorinteraktion betydelse för alla roller, om än på olika sätt. Denna kurs lägger grunden för vidare studier och förståelse av betydelsen för dessa roller, såsom projektledare, produktägare, beställare, interaktionsprogrammerare, etc. utifrån hur man genomför människocentrerad design av interaktiva system.

Dessutom ger kursen grundläggande kunskaper och färdigheter i att utifrån en design utveckla ett interaktivt system som möter de krav som målgruppen har, med särskilt fokus på användargränssnittet.

Kursen övar även studenterna i att arbeta i projektform och genomföra ett utvecklingsprojekt i grupp, samt fungerar som terminssammanhållande kurs för termin 3 på IT-programmet och övar studenterna i basgruppsarbete.

Kursen innefattar, relaterat till design av interaktiva system:

- Utveckling av interaktiva system som möter målgruppens behov.
- Grundläggande begrepp i människa-datorinteraktion.
- Principer och metoder för design och utveckling av grafiska användargränssnitt.
- Användarcentrerad systemutveckling.
- Grundläggande kognitionspsykologi i relation till design och användbarhet.

Kursen innefattar, relaterat till grundläggande interaktionsprogrammering:

- Arkitektur för händelsebaserade fönstersystem med grafiska komponenter.
- Klassbibliotek för grafiska användargränssnitt.
- Interaktionsprogrammering och designprinciper för grafiska användargränssnitt, t.ex. hur klassbibliotek kan stödja konventioner och interaktionsparadigm.
- Designmönster för interaktionsprogrammering (t.ex. MVC, Observer, Command, Decorator).
- Omdesign och implementation av grafiska användargränssnitt baserat på kända användbarhetsproblem.

## Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen genomförs enligt PBL, problembaserat lärande, med bland annat följande resurser för lärande: föreläsningar, projekt, seminarier, laborationer samt basgruppsarbete med vinjetter.

Kursen drivs övergripande som en projektkurs där studenterna i grupp arbetar med ett projekt under hela terminen.

Kursen är terminssammahållande och terminens basgruppsarbete samordnas i denna kurs.

## Examination

LAB1	Laborationer	1 hp	U, G
BAS1	Basgruppsarbete	2 hp	U, G
PRA1	Projektarbete	5 hp	U, G
UPG1	Individuella uppgifter	4 hp	U, 3, 4, 5

## Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

## Övrig information

Påbyggnadskurser: Utveckling av interaktiva system, Interaktionsdesign

### Om undervisningsspråk

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt".

- Observera att även om undervisningsspråk är svenska kan delar av kursen ges på engelska.
- Om undervisningsspråk är Svenska/Engelska kan kursen i sin helhet ges på engelska vid behov.
- Om undervisningsspråk är Engelska ges kursen i sin helhet på engelska.

### Övrigt

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

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ingår i kursen skall därför genomföras med kursplanen som utgångspunkt.

## Institution

Institutionen för datavetenskap

## Studierektor eller motsvarande

Jalal Maleki

## Examinator

Eva Blomqvist

## Undervisningstid

Preliminär schemalagd tid: 112 h

Rekommenderad självstudietid: 208 h

## Kurslitteratur

### Böcker

### Övrigt

Publiceras på kurshemsidan senast åtta veckor innan kursstart.