



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

4DT909 Informationsvisualisering, 5 högskolepoäng

Information Visualization, 5 credits

### Huvudområde

Datateknik

### Ämnesgrupp

Informatik/data- och systemvetenskap

### Nivå

Avancerad nivå

### Fördjupning

A1N

### Fastställande

Fastställd 2024-01-15.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2024.

### Förkunskaper

Kurser inom huvudområdet datavetenskap omfattande 90 hp (inklusive examensarbete på kandidatnivå).

Engelska 6 eller motsvarande.

### Mål

Efter slutförd kurs skall studenten kunna:

*Kunskap och förståelse*

- A.1 Klassificera typiska uppgifter för visualiseringar,
- A.2 definiera och förklara visualiseringsteknikerna (angående interaktion och visuell representation) och typiska verktyg som diskuteras i kursen, samt
- A.3 beskriva och förklara de grundläggande perceptuella principerna som påverkar informationsvisualisering.

## *Färdighet och förmåga*

- B.1 Representera data genom expressiva och effektiva visualiseringar med hjälp av metoder, programvara och verktyg som är aktuella.

## *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- C.1 Kritiskt reflektera över visualisering och interaktionsstrategier mot bakgrund av aktuella teorier och forskning, samt
- C.2 göra välgrundade designval baserat på olika aspekter och databegränsningar.

## Innehåll

Informationsvisualisering fokuserar på abstrakt information som i de flesta fall inte kan kartläggas i den fysiska världen. Exempel på sådana abstrakta data är symboliska, tabulära, nätverksbaserade, hierarkiska eller textuella informationskällor. Kursen ger en översikt över de viktigaste informationsvisualiseringsteknikerna och applikationerna. Följande moment behandlas:

- Definition av området informationsvisualisering och hur det relaterar till områden som människa-datorinteraktion (HCI) eller vetenskaplig visualisering.
- Grunderna i visuell uppfattning (preattentiv behandling, Gestaltlagar) och kognition.
- Grunderna i data och visualisering samt hur de kan bearbetas.
- Uppdragsabstraktioner och taxonomier.
- Interaktionskoncept och tekniker (t.ex. dynamiska frågor, zoom och panorering eller fokus och sammanhang).
- Visualiseringstekniker för 1D, 2D, 3D och multidimensionella data.
- Översikt över aktuella system och verktyg för informationsvisualisering.

## Undervisningsformer

Undervisningen består av traditionella föreläsningar, seminarier och lärarledda laborationer.

## Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom individuella inlämningsuppgifter och en individuell muntlig tentamen. Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

För godkänt betyg på kursen krävs minst betyg E på samtliga moment. Slutbetyget bestäms från: Inlämningsuppgifter (60%) och Muntlig tentamen (40%).

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet. I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

## Måluppfyllelse

Examinationen av kursen delas in i följande moment:

Modul 2401 Inlämningsuppgifter 3,0 hp med betygsskalan AF

Modul 2402 Muntlig tentamen 2,0 hp med betygsskalan AF

Examinationsmomenten kopplas till lärandemålen enligt följande:

Modul 2401 kopplar till lärandemål: A.1, A.2, A.3, B.1, C.1, C.2

Modul 2402 kopplar till lärandemål: A.1, A.2, A.3, C.1, C.2

## Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

## Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:

4DV805, 5 hp

## Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart. Kursen genomförs på ett sådant sätt att kursdeltagarnas erfarenheter och kunskap görs synlig och utvecklas. Det innebär till exempel att vi har ett inkluderande förhållningssätt och strävar efter att ingen ska känna sig exkluderad. Detta kan yttra sig på olika sätt i en kurs, till exempel genom att läraren använder sig utav könsneutrala exempel.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur:

- Spence, Robert, *Information Visualization – An Introduction*, senaste upplagan, Springer. Antal sidor: 200 av 292.
- Munzner, Tamara, *Visualization Analysis and Design*, CRC Press, senaste upplagan. Antal sidor: 150 av 404.
- Ware, Colin, *Information Visualization: Perception for Design*, Morgan Kaufmann, senaste upplagan. Antal sidor: 100 av 512.
- Material tillhandahållet av institutionen