



# INSTITUTIONEN FÖR TILLÄMPAD INFORMATIONSTEKNOLOGI

## TIG330 Design och AI, 15 högskolepoäng

Design and AI, 15 credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för tillämpad informationsteknologi 2021-02-08 och senast reviderad 2024-02-06. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2024-02-06, vårterminen 2024.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för tillämpad informationsteknologi

### Inplacering

Kursen är en valfri kurs inom nedan angivna program. Kursen kan även läsas som fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Systemvetenskap: samhällets digitalisering, kandidatprogram (NISVP) och 2) Kandidatprogram i kognitionsvetenskap (NIKOG)

#### *Huvudområde*

Informatik

#### *Fördjupning*

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### Förkunskapskrav

Engelska 6/ Engelska B, eller motsvarande samt 7,5 hp programmering i ett generellt programmeringsspråk, eller motsvarande.

### Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

#### *Kunskap och förståelse*

- beskriva grundläggande typer av maskininlärning och AI;

- redogöra för skillnader mellan olika typer av maskininlärning;
- beskriva hur data används för att träna modeller;
- beskriva vardagliga tillämpningar av maskininlärning;

#### *Färdigheter och förmåga*

- använda maskininlärning i design av användarnära tjänster på ett användarcentrerat sätt;
- ställa krav på och samla in data anpassat efter ens specifika designproblem vid design av digitala tjänster;
- använda existerande maskininlärningsverktyg för nya tillämpningar;

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- reflektera över hur data påverkar vad en maskin lär sig;
- reflektera kring hur ML påverkar modern systemdesign;
- reflektera över etiska problem kring maskininlärning och dess tillämpning;
- kritiskt granska tillämpningar av AI.

### **Innehåll**

De senaste årens framsteg inom AI och maskininlärning har gjort att vi idag lever med en stor mängd tillämpningar i vår vardag. Men vad innebär det för de tjänster vi använder? Och hur kan vi designa nya sådana tillämpningar? Precis som man behöver ha grundläggande förståelse om olika materials hållfasthet för att utforma byggnader, behöver vi en förståelse för de materiella egenskaperna hos algoritmerna bakom dessa tillämpningar.

Kursen går ut på att lära sig om AI och maskininlärning som ett designmaterial, för att kunna använda dessa i design för nya digitala tjänster. För att göra detta lär du dig grundläggande begrepp och tekniker inom maskininlärning för att kunna förstå dess materiella egenskaper, och hur de kan användas i design. Du lär dig även olika befintliga verktyg och hur de kan användas för att tillämpa maskininlärning i nya tjänster. Efter detta diskuteras hur dessa materiella egenskaper kan utnyttjas vid framtagandet av nya tjänster, och olika tillämpningar granskas kritiskt. I kursen diskuterar vi befintliga och nya tillämpningar av maskininlärning, samt etiska frågor kring användandet av dessa tekniker.

### **Former för undervisning**

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, och övningar.

*Undervisningsspråk:* engelska

### **Former för bedömning**

Examination består av två inlämningsuppgifter om 7.5 hp vardera.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, bör sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap 22§).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt pedagogiskt stöd kan examinerator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och verksamhetsförlagd utbildning gäller motsvarande, men med begränsning till endast ett ytterligare examinationstillfälle.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Godkänd (G) och Underkänd (U).

För att erhålla betyget G på hela kursen krävs betyget G på samtliga moment.

### **Kursvärdering**

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering. De deltagande studenterna ges möjlighet att medverka anonymt. Resultatet sammanställs och görs tillgängligt för studenterna. Eventuella åtgärder med anledning av kursvärderingens resultat redovisas. Sammanställningen av kursvärderingen görs också tillgänglig för nya studenter vid starten av nästkommande kurstillfälle.