



IT-FAKULTETEN

Kandidatprogram i kognitionsvetenskap, 180 högskolepoäng

Bachelor in Cognitive Science, 180 credits

Programkod: N1KOG

Grundnivå / First cycle

1. Fastställande

Utbildningsplanen är fastställd av IT-fakultetsstyrelsen 2019-06-18 (GU 2019/1571) och senast reviderad av Dekan vid fakulteten 2024-01-29 (GU 2024/121). Den reviderade utbildningsplanen gäller från och med 2024-01-29, höstterminen 2024.

Ansvarig institution/motsvarande: Institutionen för tillämpad informationsteknologi

2. Syfte

Kognitionsvetenskap studerar tänkande och informationsprocesser i biologiska och artificiella system. Ämnet är tvärvetenskapligt med starka kopplingar till discipliner som psykologi, artificiell intelligens (AI), språkvetenskap, filosofi, neurovetenskap och antropologi. Ämnet innefattar delområden som varseblivning, uppmärksamhet, medvetande, inlärning, minne, resonering, problemlösning, bedömning, beslutsfattande, språkförmåga, kommunikation och interaktion med den materiella och sociala omgivningen. Kunskaper från programmet kan användas bland annat för att studera människans samspel med teknik, användaranpassad design, pedagogik, teknikinformation, utveckling av AI-teknik och tjänster, samt ger en grund för fortsatta avancerade studier inom relaterade områden.

3. Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet och Matematik 2a/2b/2c.

Särskilda förkunskapskrav för tillträde till kurs inom program

Inom programmet gäller särskilda förkunskapskrav för tillträde till kurs. Dessa förkunskapskrav är dokumenterade i respektive kursplan och anger vilka förkunskapskrav som anses nödvändiga för att student ska få registreras på en kurs inom programmet.

Urval

Urval sker i enlighet med högskoleförordningen och Göteborgs universitets antagningsordning för utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

4. Examen och huvudområde

Utbildningen leder till Filosofie kandidatexamen med huvudområdet Kognitionsvetenskap (Degree of Bachelor of Science with a major in Cognitive Science).

5. Mål

Generella mål för kandidatexamen

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen ska studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen ska studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen ska studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Lokala mål

Målet är en student med integrerade kunskaper och färdigheter i fråga om kognitiva och

kommunikativa processer och deras biologiska, psykologiska och sociala förutsättningar. Dessutom ska studenten ha förvärvat kunskap om området artificiell kognition och kommunikation, grundläggande färdigheter inom programmering och förmåga att använda programmeringsverktyg för olika uppgifter, till exempel kognitiv modellering eller applikationer för AI (artificiell intelligens).

Studenten utrustas med en mängd verktyg för att tolka, klassificera, beskriva, analysera och förklara kognitiva och kommunikativa företeelser i olika sammanhang.

Kunskap och förståelse

För att erhålla kandidatexamen inom huvudområdet kognitionsvetenskap ska studenten

- visa kunskap om kognitiva processer, och förmåga att studera sådana utifrån olika alternativa respektive komplementära perspektiv;
- visa kunskap om förhållandet mellan sociala och kognitiva aspekter av verkligheten, samt förmåga att analysera kognitiva och kommunikativa förutsättningar för sociala fenomen;
- visa kunskap om kognitiva förutsättningar för kommunikation, samt förmåga att analysera kommunikation ur kognitivt och retoriskt perspektiv;
- visa grundläggande kunskaper i programmering, samt förmåga att använda programmeringsverktyg för ändamål som rör AI, kognitiv modellering, problemlösning och beslutsfattande;
- visa kunskap om samspelet mellan människa och teknik, samt en förmåga att analysera och anpassa sådana system till förutsättningar på individuell eller social nivå.

Färdighet och förmåga

För att erhålla kandidatexamen inom huvudområdet kognitionsvetenskap ska studenten

- visa förmåga att analysera tekniska informationssystem ur kognitiva såväl som kommunikativa perspektiv, samt förmåga att utforma system som är anpassade efter användarnas kognitiva förmågor;
- visa förmåga att samarbeta med experter från olika discipliner, samt förmåga att utbyta information relaterad till huvudområdet kognitionsvetenskap med lekmän.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För att erhålla kandidatexamen inom huvudområdet kognitionsvetenskap ska studenten

- visa förmåga att analysera och utvärdera sociala och etiska aspekter av resultat och applikationer inom huvudområdet kognitionsvetenskap.

6. Innehåll och upplägg

Programmet omfattar totalt 180 hp. Av dessa utgörs 150 hp av kurser inom huvudområdet kognitionsvetenskap. Kurser inom huvudområdet består av obligatoriska kurser om 112,5 hp, varav 15 hp utgörs av ett självständigt arbete (examensarbete), samt valbara kurser om minst 37,5 hp. Därutöver ingår 30 hp valfria kurser.

Programmet förmedlar och examinerar kunskap om begrepp, teorier, metoder, resultat och applikationer från de discipliner i det kognitionsvetenskapliga fältet som brukar räknas som grundläggande för ämnet, såsom psykologi, lingvistik, filosofi, neurovetenskap, AI (artificiell

intelligens) och programmering samt antropologi. Därtill läggs studier inom ett brett spektrum av relaterade ämnen och kognitionsvetenskapliga tillämpningar, såsom människa-datorinteraktion, beslut och problemlösning, social kognition, evolutionära perspektiv på kognition, samt kommunikation.

Kunskap om vetenskapliga metoder och tekniker hämtade från olika delar av fältet förmedlas till studenten genomgående i programmet samt i två metodkurser omfattande 7,5 respektive 15 hp. Den första kursen introducerar ett brett spektrum av metoder och den andra kursen behandlar experiment och statistisk analys.

I programmet betonas förvärvandet av en rad olika metoder och färdigheter rörande insamling och bearbetning av data, såsom programmering, modellering av kognitiva processer och system, begreppsanalys, retorisk analys, presentation av information på ett kognitivt tillgängligt sätt (visualisering) och designanalys med fokus på användarnas kognitiva eller kommunikativa förutsättningar.

Utbildningen är campus-baserad bedrivs i form av föreläsningar, seminarier, övningar, laborationer, handledning och projekt. Undervisningen sker huvudsakligen på svenska men kan också i vissa fall ges på engelska. Litteraturen är i huvudsak på engelska, men svensk litteratur förekommer.

Ett viktigt pedagogiskt inslag i upplägget är att majoriteten av kurserna har tillämpade moment som examineras. Det kan handla om psykologiska eller lingvistiska analysmetoder, experimentdesign, designevaluering, att bygga en AI-applikation, eller att tillämpa mer komplexa multidisciplinära strategier för att analysera informationshantering, kommunikation och beslutsordningar i ett företag eller en organisation, för att ge några exempel. Varje enskild kurs i programmet har en separat kursplan som ger en mer detaljerad beskrivning av kursinnehåll, undervisningens upplägg och examinationsformer.

Studiegång

Obligatoriska kurser

Följande obligatoriska kurser ingår om 112,5 hp i huvudområdet kognitionsvetenskap

- Kognitionsvetenskaplig introduktionskurs, 7,5 hp
- Kognitiv psykologi, 7,5 hp
- Kognitionsfilosofi, 7,5 hp
- Introduktion till programmering, 7,5 hp
- Språk och tanke, 7,5 hp
- Föreläsning i programmering, 7,5 hp
- Artificiell intelligens: Artificiell intelligens och mänskligt tänkande, 7,5 hp
- Neurokognition, 7,5 hp
- Metod 1, 7,5 hp
- Kognitiva perspektiv på människa-teknikinteraktion, 15 hp
- Metod 2 och projekt, 15 hp
- Kandidatuppsats i kognitionsvetenskap, 15 hp

Valbara kurser

Utöver ovanstående obligatoriska kurser ingår valbara kurser inom huvudområdet

kognitionsvetenskap i en omfattning om minst 37,5 hp. Följande kurser kan väljas:

- Kognitionsvetenskap: Evolutionär psykologi, 7,5 hp
- Social kognition, 7,5 hp
- Artificiell intelligens: maskinlärning och dataanalys, 7,5 hp
- Big Data och framtidens beslutsfattande, 15 hp
- Minne, 7,5 hp
- Artificiell intelligens: Deep Learning och autonomt beslutsfattande, 7,5 hp
- Kognition och inflytande i det digitala samhället, 7,5 hp
- Kognitionsvetenskapliga problem och teorier, 7,5 hp

Valfria kurser

Programmet inkluderar 30 hp valfria kurser. Det innebär att 30 hp av de valbara kurserna kan ersättas med valfria kurser, som ges antingen av Göteborgs universitet eller av annat universitet, i Sverige eller utomlands.

7. Platsgaranti

Studenter som i normal takt följer det kognitionsvetenskapliga programmet har platsgaranti för obligatoriska kurser i programmet, samt för valbara kurser som ges inom programmet.

För kurser som inte organiseras i anslutning till programmet, gäller lokala antagningsordningar och platsgaranti saknas.

8. Övrigt

Tillgodoräkning av tidigare utbildning

Studenter har i vissa fall rätt att tillgodoräkna tidigare högskolestudier eller yrkeserfarenheter i enlighet med bestämmelserna i högskoleförordningen. Beslut om tillgodoräkning av hel kurs fattas av den som är utsedd till examinator för aktuell kurs, efter delegation från prefekten enligt gällande delegationsordning.

Utvärdering

Uppföljning och utvärdering av programmet sker i enlighet med gällande *Policy för kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av utbildning vid Göteborgs universitet*.

Revidering

Denna utbildningsplan är en revidering av utbildningsplan för kognitionsvetenskapligt kandidatprogram, 180 högskolepoäng. Utbildningsplanen är fastställd av fakultetsstyrelsen för IT-fakulteten 2013-09-26 (dnr G 2013/33).