

Kognitiv modellering

Fristående- och programkurs

6 hp

Cognitive Modelling

729G15

Gäller från: 2018 HT

Fastställd av

Filosofiska fakultetens kvalitetsnämnd

Fastställandedatum

2008-04-16

Revideringsdatum

2016-08-25; 2018-10-08

Ersätts av

729G83

Huvudområde

Kognitionsvetenskap

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G1X

Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i kognitionsvetenskap

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen ska 42 högskolepoäng från första årskursen på det kognitionsvetenskapliga kandidatprogrammet vara avklarade med godkänt resultat. Studenten ska också ha godkänt resultat på kursen

Kognitionsvetenskaplig introduktionskurs, eller motsvarande. Den studerande ska vidare ha godkänt resultat på kursen IT och programmering: grundkurs (alt. Programmering och diskret matematik) (6 hp), eller Programmering och algoritmiskt tänkande (alt. Programmering och logik) (6 hp), eller motsvarande.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- kritiskt diskutera och argumentera för olika synsätt inom vetenskapliga metoder, med fokus på vilken roll kognitiv modellering spelar för kognitionsvetenskaplig teoriutveckling
- förklara samspelet mellan olika kemiska processer och signalsubstanser som ligger bakom neuronens funktioner, och hur dessa kan modelleras som en 'punktneuron'
- beskriva hur parallell kravlösning uppstår genom dynamiska sättningsprocesser i dubbelriktat kopplade nätverk
- analysera de representationsformer som olika lager i nätverket utvecklar och relatera dessa till observerat nätverksbeteende
- tillämpa kombinerad övervakad och oövervakad inlärning i enklare kognitiva modeller
- beskriva de övergripande beräkningsprinciper som implementeras i hjärna

Kursinnehåll

I kursen diskuteras allmän förståelse av olika modelleringssätt, samt ges tillfälle till praktiskt arbete med enklare biologiskt baserade modeller. Dessutom behandlas:

Kognitiv modellering och dess roll inom kognitionsvetenskap, verktyget emergent och simuleringspaketet Leabra, aktiveringspropagering och jämviktstillstånd i dubbelriktat kopplade nätverk. Övervakad och övervakad inläring, och hur dessa kan samverka samt biologiska beräkningsprinciper som kan extraheras ur kognitiva modeller berörs.

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen består av seminarier och laborationer. Den studerande förväntas arbeta med självstudier, enskilt eller i grupp.

Examination

Kursen examineras genom skriftlig tentamen, laborationer och inlämningsuppgifter. Detaljerad information om examinationen återfinns i studieranvisningen.

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

Tregradig skala, U, G, VG

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