

## Programmålen

### Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet kognitionsvetenskap, 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 skall 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 skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet kognitionsvetenskap 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.

Hämtat från <https://liu.se/studieinfo/program/f7kko/4855> 12 november 2023

## Kursplanen - 72G83

### Huvudområde

Kognitionsvetenskap

### Utbildningsnivå

Grundnivå

### Fördjupningsnivå

G2F

### Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i kognitionsvetenskap

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå

samt

Samhällskunskap 1b eller 1a1 och 1a2

samt

Engelska 6

samt

Matematik 3b/3c eller Matematik C

samt

Godkänt 90 hp från programtermin 1 till 4, inklusive kurserna

Kognitionsvetenskaplig introduktionskurs 9 hp, Informationsteknologi och

programmering 12 hp samt Forskningsmetodik och statistik 9 hp eller motsvarande.

### Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- redogöra för de beräkningsprinciper som används i den mänskliga hjärnan
- förklara hur biologiskt baserade artificiella neurala nätverk fungerar
- kontrastera biologiskt baserade nätverk mot AI-orienterade artificiella neurala nätverk
- inhämta information kring konstruktion och träning av en vald typ av nätverk
- tillämpa tekniker för att konstruera, förbättra eller på annat sätt anpassa ett valt nätverk till en problemomän
- diskutera vilken roll kognitiv modellering och AI spelar inom kognitionsvetenskap
- värdera för- och nackdelar med olika lösningar för biologiskt baserade och AI-orienterade artificiella neurala nätverk inom ett tillämpningsområde

# Kursinnehåll

I kursen behandlas:

- modell av biologiska neuronet
- inhibering i dubbelriktade nätverk
- oövervakad och övervakad inlärning i biologiskt baserade nätverk
- hjärnans beräkningsprinciper
- simuleringsverktyg för att skapa och analysera modeller av den biologiska hjärnan
- AI-orienterade nätverk: aktiveringsfunktioner, bakåtpropagering av fel, olika typer av felfunktioner, optimering, under- och överanpassning, regularisering. Nätverksarkitekturer för olika typer av inlärningsproblem. Bibliotek med öppen källkod och API (applikationsprogrammeringsgränssnitt) för att bygga och träna maskininlärningsmodeller

## Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen består av laborationer, seminarier och projektarbete. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

## Examination

Kursen examineras genom:

- aktivt deltagande i seminarier, betygsskala: D
- laborationsrapport i grupp, betygsskala: UG
- muntlig presentation av projektarbete, betygsskala: UG
- individuell salstentamen, betygsskala: UV

För Godkänt slutbetyg krävs minst Godkänt på samtliga moment. För Väl godkänt slutbetyg krävs dessutom Väl godkänt på salstentamen.

Detaljerad information återfinns i studieanvisningen.

Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU:s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatören har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

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 likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.

## Institution

Institutionen för datavetenskap

Protokoll fört vid kursutvärderingsmöte för  
729G83

<i>Studentgrupp</i>	KogVet3
<i>Tillfälle</i>	HT
<i>Kursansvarig</i>	Rita Kovordanyi
<i>Antal registrerade studenter</i>	19
<i>Antal studenter som deltog på kursutvärderingstillfälle inom klassen, och datum</i>	13/11 - 2023, 15 närvarande 6 av 15 närvarande har läst kursen
<i>Kursutvärderare för studentgruppen</i>	Freja Turén & Marius Brudvik Norell
<i>Utbildningsbevakare</i>	Ewa Bingefors Wahlkvist
<i>Namn och datum på närvarande vid kursutvärderingstillfälle med examinator</i>	Freja Turén & Marius Brudvik Norell Rita Kovordanyi 20/12 - 2023

---

### § 1 KURSINFO

---

Har kursinfo publicerats två veckor innan kursstart: Ja

Har det har publicerats en kommentar om ändringarna sedan förra kursutvärderingen: Ja

---

### § 2 KURSEN I UTBILDNINGEN

---

Kursen är relevant i utbildningen och stämmer med programmålen.

---

### §3 SAMMANFATTNING AV EVALIUATE

---

<b>Kommentar</b>	De flesta frågorna har svar med medelvärden runt 3, fråga 5 som handlar om tiden som lagt ner på kursen motsvarar kursens storlek ligger dock lägre på 1,67.
<b>Andel svar/antal respondenter</b>	9/19
1. Kursens ämnesinnehåll har gett mig möjlighet att uppnå kursens lärandemål.	3,89
2. Kursens olika undervisnings- och arbetsformer har varit relevanta i relation till kursens lärandemål. Till undervisnings- och arbetsformer räknas till exempel föreläsningar, seminarier, laborationer, basgrupper, handledning, projekt och lektioner.	3,56

3. Kursens examinerande moment har varit relevanta i relation till kursens lärandemål.	4,22
4. Kursens pedagogiska genomförande har varit till stöd för mitt lärande.	2,78
5. Den tid jag aktivt arbetat med kursen (schemalagd tid och självstudier) motsvarar kursens storlek i poäng.	1,67
6. Vilka förändringar anser du kan genomföras för att förbättra kursen avseende till exempel innehåll, pedagogik, administration, undervisningsformer eller examinationsformer? Ange det viktigaste först. Att skriva ett fritextsvar innebär att du har möjlighet att tala om vad du tycker och påverka undervisningen. Tänk på att konstruktiv kritik är lättare att ta till sig, så undvik otrevliga kommentarer och personangrepp. Gör din röst hörd genom konstruktiv kritik!	[fritextsvar]
7. Ge exempel på innehåll, pedagogik, undervisningsformer, examinationsformer, eller något annat, i kursen som du uppskattat särskilt.	[fritextsvar]
8. Anser du att kursens innehåll, genomförande och examination stämmer med kursplanen?	3,89
9. Vilket helhetsbetyg ger du kursen?	3,11
10. LiU arbetar för att motverka all form av diskriminering, trakasserier, kränkande särbehandling och exkludering. Har du uppmärksammat något problem i kursen med avseende på detta? Om ja, beskriv dessa i fritextfältet.	Nej
11. LiU arbetar för att främja jämställdhet och lika villkor vid deltagande i och genomförande av utbildning. Har den aktuella kursen utformats och genomförts på ett sätt som tagit hänsyn till detta?	Ja - 5 respondenter Vet inte - 2 respondenter

---

#### § 4 STUDIEMILJÖ

---

Studenterna upplever att lokalerna som bokats för seminarium var lite för små. Under mötet diskuterades även att det fanns för lite schemalagd tid då seminarierna ofta kombinerades med en föreläsning, studenterna hade uppskattat om seminarium och föreläsningar skiljdes åt för att få ut så mycket som möjligt av dom. Relaterat till schemalagningen så tyckte studenterna även att det var konstigt och lite stressande att det i schemat låg inlagt 'egna studier' 16 - 22 på kvällen, detta kändes onödigt.

[Kursansvarig förklarar att schemalagningen för självstudier lades in som stöd för att studenterna skulle kunna planera sin tid bättre och illustrera den tid som bör läggas ner, i uppdrag av studierektor. Kursansvarig nämner även att det är möjligt för studenter att själva

ta bort detta ur sitt eget schema genom att i TimeEdit välja att söka på de undervisningsmoment man vill ska visas i schemat.]

---

## **§ 5 KURSENS UPPLÄGG**

---

### **§Allmänt**

Studenterna tyckte att upplägget var rimligt, men att det kändes som att föreläsningarna och seminarierna utgick från att de hade lite mer förkunskaper än de hade.

[Kursansvarig förklarar att det här är viktigt att studenterna kommer upp i en viss nivå inför varje seminarium genom att på egen hand studera anvisad litteratur. Det är här de schemalagda hemarbetstimmarna kommer in. Kursen förutsätter mycket eget arbete. Kursansvarig ska fundera på olika sätt att ytterligare stödja det egna arbetet.]

### **§Föreläsning**

Föreläsningarna var inspelade från ett annat universitet från 2017, detta känns lite utdaterat samt att mycket kändes irrelevant (exempelvis så inte denna kurs matte men detta gick igenom i föreläsningarna). Studenterna tycker att det kändes oengagerat att föreläsningarna var inspelade från ett annat universitet.

[Föreläsningarna från annat universitet ska ses som kurslitteratur snarare än föreläsningar, eftersom det inte finns någon kursbok ska de inspelade videorna vara en del av litteraturen (förberedelsematerial)]

### **§Labb**

Labbarna fungerade bra, man fick inte tillfälle att själv skriva jättemycket kod vilket gjorde att man inte fick lära sig praktiskt vad man implementerade. Labbarna innefattade mest läsning, men studenterna upplevde det som givande att se när alla noder aktiverades. De första labbarna var bäst och mest givande.

[Labbarna är tänkta att ge introduktion till de olika verktygen, samt djupare insikt i hur neurala nät fungerar. Egen kod har man möjlighet att skriva i senare delen av kursen i projektet. Att studenterna vill skriva mer själva är lättare att implementera mer i den andra delen av labbserien snarare än första delen]

### **§Seminarium**

Som nämndes ovan hade det uppskattats om seminarierna var separata från föreläsningarna. Studenterna hade uppskattat om frågorna som skickades in inför seminarierna filtrerades eller lästes igenom av ansvarig lärare innan seminariet då det istället tog väldigt lång tid att gå igenom alla frågor som skickats in.

[Kursansvarig upplevde att frågorna hanns med under seminarierna]

### **§Projekt**

Projektet som genomfördes förväntades slutföras på två veckor trots att det var värt 3hp, vilket studenterna upplevde som konstigt eftersom kursen går på halvfart. Projektet innefattade inga handledningstillfällen utan endast en uppstart i labbsalen. Grupperna bestod av sju personer per grupp vilket vissa ansåg var för mycket personer, då arbetsbelastningen blev väldigt obalanserad inom gruppen.

[Studenterna valde grupperna själva, vi diskuterar att det kanske är därför grupperna blev stora - studenterna delade sedan in sig i mindre grupper efterhand]

### **§Tenta**

Tentan var enkel att plugga inför, framförallt när studenterna hittade exempeltentor från tidigare år. Utöver detta fick studenterna även instuderingsfrågor som var hjälpsamma.

---

### **§ 6 KURSENS EXAMINATION**

---

Tentan var relevant för kursen och låg på en bra nivå.

---

### **§ 7 KURSENS INNEHÅLL JÄMFÖRT MED STUDIEINFORMATIONEN**

---

Informationen från studieguiden stämde överens med kursens genomförande.

---

### **§ 8 SAMMANFATTNING AV ÅTERKOPPLING FRÅN TIDIGARE ÅR**

---

Det finns ingen utvärdering att utgå från förra kursomgången, dock finns det en utvärdering från HT21, denna kursomgång var det inga problem sett till schema och lokaler eftersom kursen var på distans. Även den kursomgångens utvärdering visade på att studenterna inte uppskattade de inspelade föreläsningarna. I år (HT23) var det inga kommentarer sett till labbassistenterna utan de verkade ha bättre koll på labbarna och kunde hjälpa på ett bra sätt. Nivån på tentan var bättre i år då den HT21 upplevdes som för svår. Studenterna ansåg att det var lite ont om återkoppling både HT21 samt denna kursomgång.

---

### **§ 9 SAMMANFATTNING AV ÅTERKOPPLING UNDER KURSENS GÅNG**

---

Studenterna upplever att det saknas återkoppling. De har inte fått återkoppling på labbarna vid utvärderingstillfället, dock hade kursen mjuka deadlines och vi kommer fram till att resultaten antagligen kommer 15 arbetsdagar efter den hårda deadline. Kursansvarig svarade mycket bra på frågor under seminarium så man förstod det man undrade över.

[Återkoppling på dessa labbar har kommit in när möte med kursansvarig hålls]

---

### **§ 10 SAMMANFATTNING AV ÅTERKOPPLING UNDER KLASSENS KURSUTVÄRDERINGSTILLFÄLLE**

---

Under mötet med klassen diskuterades främst fundersamhet kring de inspelade föreläsningarna, att lokalerna som var bokade för seminarier var för små samt att studenterna gärna hade sett att seminarier och föreläsningar skiljdes åt mer. Utöver detta har kursens upplägg uppskattats och dess delar har setts som relevanta i utbildningen. Studenterna anser att de lagt ner mindre tid än förväntat på kursen. Utöver detta saknades återkoppling på inlämnade labbar och studenterna hade svårt att förstå om deadlines för labbar var hårda eller mjuka.



---

## **§ 11 SAMMANFATTNING AV ÅTERKOPPLING UNDER MÖTE MED KURSANSVARIG**

---

Under möte med kursansvarig diskuterade vi framförallt att en målsättning är att studenterna ska jobba mer praktiskt och inte så 'teoretiskt', man vill undvika att implementera exempelvis mer föreläsningar, däremot kan fler seminarier vara okej. Som svar på att det enligt vissa studenter kändes jobbigt med schemalagda självstudier sent på kvällen funderar kursansvarig ver om det kan vara en idé att visa hur man bara visar schemalagda aktiviteter i TimeEdit(inte eget arbete).