

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, samhällliga 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> 22 feb 2021

Kursplanen – 729G78

Huvudområde

Kognitionsvetenskap

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G1N

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

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- förklara de centrala definitionerna på artificiell intelligens (AI) och de mål som är förknippade med dessa
- förklara olika ansatser och redogöra för centrala teorier inom artificiell intelligens
- implementera enkla AI-system såsom kunskapsrepresentationssystem och söksystem
- förklara och använda begrepp och modeller inom probabilistisk logik och statistiskt baserad AI
- redogöra för och använda olika tekniker för maskininlärning

Kursinnehåll

I kursen tas följande områden upp:

- problemformulering och sökning i tillståndsrymder
- kunskapsrepresentation, speciellt predikatlogik
- planering av handlingssekvenser
- probabilistisk logik
- bayesianska nätverk
- artificiella neurala nät
- maskininlärning.

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen består av föreläsningar, lektioner och datorlaborationer. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

Examination

Kursen examineras genom

- laborationsuppgifter, betygsskala: UV
- individuell skriftlig tentamen, betygsskala: UV

För Godkänt slutbetyg krävs Godkänt på samtliga moment. För Väl godkänt krävs Väl godkänt på minst ett av momenten individuell skriftlig tentamen eller laborationsuppgifter.

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 koordinatorn 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

Böcker

Stuart Russell, Peter Norvig *Artificial Intelligence - A Modern Approach, Fourth Edition* Prentice Hall, 2020.

Protokoll fört vid kursutvärderingsmöte för

729G78

Studentgrupp	KogVet 2
Tillfälle	2023 HT
Kursansvarig	Arne Jönsson
Antal registrerade studenter	52 studenter
Antal studenter som deltog på kursutvärderingstillfälle inom klassen, och datum	8 studenter, 15 januari 2024
Kursutvärderare för studentgruppen	Rebecka Gruvegård Linnea Grafsund
Utbildningsbevakare	Ewa Bingenfors Wahlqvist
Namn och datum på närvarande vid kursutvärderingstillfälle med examinator	21 februari 2024 Arne Jönsson Robin Keskisärkka Rebecka Gruvegård Linnea Grafsund

§ 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 kändes relevant för programmet och placeringen av den samt arbetsbelastningen i relation till poäng kändes passande.

§3 SAMMANFATTNING AV EVALUATE

Kommentar	
Andel svar/antal respondenter	22/52
1. Kursens ämnesinnehåll har gett mig möjlighet att uppnå kursens lärandemål.	4,55
2. Kursens olika undervisnings- och arbetsformer har varit relevanta i relation till kursens lärandemål. Till	4,55

undervisnings- och arbetsformer räknas till exempel föreläsningar, seminarier, laborationer, basgrupper, handledning, projekt och lektioner.	
3. Kursens examinerande moment har varit relevanta i relation till kursens lärandemål.	4,64
4. Kursens pedagogiska genomförande har varit till stöd för mitt lärande.	4,09
5. Den tid jag aktivt arbetat med kursen (schemalagd tid och självstudier) motsvarar kursens storlek i poäng.	2,79
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!	Kommentar: Några av de svaren som hade lämnats nämnde att föreläsningarna gick snabbt och att de ibland tog upp saker som inte var relevanta. Andra svar nämnde att de hade önskat fler labbtillfällen, bättre formulering på labbfrågorna och snabbare feedback på labbarna. Ett förslag som togs upp var att antingen redovisa labbarna under själva labbtillfällena eller att planera labbarna så att studenterna lättare skulle kunna testa dem på egen hand.
7. Ge exempel på innehåll, pedagogik, undervisningsformer, examinationsformer, eller något annat, i kursen som du uppskattat särskilt.	Kommentar: Studenterna uppskattade lektionerna mycket och tyckte även att videoinstruktionerna till labbarna var givande. Föreläsningbilderna var också bra. Studenterna önskade även fler lektioner och ett förslag om att dela upp lektionerna på halvklass för att ge mer tid till frågor lades fram.
8. Anser du att kursens innehåll, genomförande och examination stämmer med kursplanen?	4,73
9. Vilket helhetsbetyg ger du kursen?	4,27
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?	Ett Nej svar Kommentar: Ingen kommentar eller annan förklaring har lämnats

§ 4 STUDIEMILJÖ

Det uppkom inga problem med studieplatserna eller lokalerna. Dock tyckte studenterna att det hade varit bättre att undvika att schemalägga två labbar samma dag då det annars ledde till stress, speciellt för de som missade just den dagen.

Kommentar: Det kan vara svårt ändra upplägget på labbtillfällena eftersom några veckor av kursen inte brukar schemaläggas på grund av jul. En möjlig lösning är att lägga fler labbtillfällen i januari eller byta de labbtillfällena med labbassistent till labbtillfällen utan så att två tillfällen med labbassistent inte hamnar på samma dag. Kursansvarig nämnde även att eventuellt byta en av labbarna på veckan inför tentamen med en lektion istället, dock bestämmer inte kursansvarig vilket datum tentan har.

§ 5 KURSENS UPPLÄGG

§Allmänt

Studenterna upplevde att det ibland gick väldigt snabbt och man ibland inte hann ställa frågor, vilket försämrade pedagogiken. De menade att exemplen hade kunnat tagits långsammare och att det ibland togs upp saker man egentligen inte behövde kunna. Även lektionen som bestod av en genomgång av en gammal tentamen gick väldigt snabbt. Lektionerna var annars väldigt uppskattade och det hade varit bättre med en till där studenterna fick träna på fler uppgifter.

Ett förslag som togs upp var att eventuellt ha mindre kontrollskrivningar så man kan samla poäng inför tentamen.

Kommentar: Det nämndes att nya kursansvariga kan tänka på föreläsningarnas hastighet. Eventuella kontrollskrivningar eller duggor diskuterades men inget säkerställdes.

§Föreläsning

Föreläsningarna var överlag bra och kursansvarig kunde mycket om ämnet vilket var en fördel. Studenterna tog däremot också upp att powerpoints inte var jättetydliga när man tittade på dem utanför föreläsningarna.

Kommentar: Det togs upp att nya kursansvarig skulle titta på att förtydliga powerpointsen men att det fanns osäkerhet kring exakt vilken del eller delar som borde förtydligas. Ett förslag som togs upp var att lägga till slides som förtydligar alla de symboler som används, eller att lägga till fler recaps i början av föreläsningarna.

§Labbar

Labbarna bestod av två delar, en fokuserad på kodning och en med frågor studenterna skulle skriva svar till. För den andra delen diskuterade studenterna hur instruktionerna hade kunnat vara tydligare. Flera fick komplettering och det fanns förvirring kring hur mycket man skulle skriva eller vad frågorna faktiskt bad om. Det framstod även som om det skulle finnas en mall för frågorna men studenterna hittade inte någon. De förslag som lades fram var att inkludera en ordgräns eller förtydliga i frågorna vad svaret skulle innehålla.

Flera olika program användes under labbarna vilket både var uppskattat men ledde till att studenterna behövde lägga tid på att lära sig det nya programmet. Antalet pass till varje

labbtéma varierade vilket ledde till viss stress mot slutet av kursen med den sista labben, men det var inget problem under resten av kursen. Annars tog studenterna upp att labbassistenterna var till stor hjälp under labbarna och att det var bra med en förvarning kring labb två, som var den som ansåg vara den svåraste av labbarna.

Kommentar: Som nämndes tidigare är det svårt att ändra labbtillfällena. Det togs upp att ändra så det inte kommer några labbar efter tentan eftersom de var väldigt få som kom på den. När det kom till labben borde en mall för frågorna ha funnits till denna termin men det hittades inte så det kommer fixas till nästa kursomgång. Däremot kan det vara svårt med att sätta en definitiv ordgräns på labbfrågorna. Det diskuterades även att lägga in frågorna i jupyter notebooks istället för att ha dem i ett separat dokument. Annars skulle kursansvarig till nästa termin fortsätta med videoinstruktionerna till labbarna och påminna studenterna om dem. En annan förändring var även att eventuellt korta ner labb 2 eftersom den var speciellt tidskrävande.

§ 6 KURSENS EXAMINATION

Studenterna tyckte om labbarna och att de kändes relevanta till det som togs upp på föreläsningarna. Det var även uppskattat med variationen på vad man gjorde på labbarna.

För tentan nämnde studenterna att det fanns fel i facit för de gamla tentorna vilket gjorde det svårt att använda dem för att plugga inför tentan. Även när studenter berättat för kursansvarig om felen var det inte tydligt när de hade blivit rättade. De nämnde även att programmet som användes för att göra tentan var ganska svårt att använda, bland annat att ritfunktionen var konstig och att frågan om Bayes' teorem saknade symbolerna som behövdes för att svara. Studenterna upplevde också att tentan, speciellt kryssfrågorna, var svårare än de från tidigare år.

Kommentar: Det ska skrivas på kurshemsidan när de gamla tentorna har blivit rättade och inför nästa tenta ska alla nödvändiga symboler finnas tillgängliga på frågorna.

§ 7 KURSENS INNEHÅLL JÄMFÖRT MED STUDIEINFORMATIONEN

Kursens innehåll stämde överens med den information som hade getts.

§ 8 SAMMANFATTNING AV ÅTERKOPPLING FRÅN TIDIGARE ÅR

Den tidigare kursutvärderingen tog upp att föreläsningarna gick snabbt och att powerpointen kunde förbättras. Något som även togs upp för denna kursutvärdering.

Den förra kursutvärderingen diskuterade även en del kring labbarna. Det som nämnes var hur det hade varit bättre med tydligare instruktioner, som en ordgräns eller videoinstruktioner till varje labb. Labb 2 togs upp som den svåraste labben och att tidfördelningen för labbarna borde ändras. Även bedömningen av labbarna borde koordineras bättre. Förändringar som hade skett till nuvarande kursutvärdering var att det fanns videoinstruktioner till labbarna och studenterna tog upp att det var bra att de förvarnades om labb 2 men att tidfördelningen fortfarande ledde till stress mot slutet av kursen. Annars togs det också upp att det borde finnas en ordgräns och att labbfrågorna borde förtydligas.

Utformningen av tentan kritiserades även av förra kursutvärderingen. De menade bland annat att det var en nackdel med att det inte fanns någon möjlighet för fritext för motivering, och att kryssfrågorna inte var ett bra sätt att bedöma deras kunskap på. De hade även uppskattat ifall de hade kunnat se hur poängen var fördelade på flerpoängsfrågorna. För den nuvarande kursutvärderingen tog studenterna också upp hur programmet de använde för tentan var svår att använda, bland annat ritfunktionen.

§ 9 SAMMANFATTNING AV ÅTERKOPPLING UNDER KURSENS GÅNG

Studenterna tog inte upp några större problem med återkoppling eller svar på frågor med kursansvariga. Labbassistenterna var till stor hjälp, även när studenterna mejlade dem frågor utanför labbtid. Däremot upplevde vissa problem när det kom till att faktiskt få tillbaka labbarna i tid.

Kommentar: Labbassistenterna planerar hur de ska rätta labbarna och eftersom labbarna lämnas in olika tider blir det svårt att planera, vilket gör det svårt att rätta labbarna snabbare.

§ 10 SAMMANFATTNING AV ÅTERKOPPLING UNDER KLASSENS KURSUTVÄRDERINGSTILLFÄLLE

Studenterna tyckte att kursen gick ganska fort. Det hade varit bättre om exemplen gick igenom flera gånger och om powerpointen var tydligare så man kan använda dem utanför föreläsningarna. Lektionerna var väldigt uppskattade men även de gick fort och studenterna menade att de gärna hade haft en till lektion för att gå igenom exempeluppgifter. De la även fram förslaget att ha flera mindre kontrollskrivningar där det finns chans att samla poäng till tentan.

För labbarna tog studenterna upp att instruktionerna för frågorna hade kunnat varit tydligare, exempelvis med en ordgräns. Studenterna upplevde även en del stress med att hinna med den sista labben och det hade också varit bättre om man undvek att schemalägga två labbar samma dag. Annars nämnde studenterna att labbassistenterna var till stor hjälp under labbarna.

När det kom till tentan var det fel i facit för vissa av de gamla tentorna vilket skapade förvirring. Studenterna menade även att programmet som användes för tentan var svårt att använda och en fråga saknade de symbolerna man behövde för att besvara den. Överlag upplevdes kryssfrågorna som svårare än tidigare tentor.

§ 11 SAMMANFATTNING AV ÅTERKOPPLING UNDER MÖTE MED KURSANSVARIG

På mötet var både nuvarande kursansvarig och framtida kursansvarig närvarande, och det togs upp olika möjliga förändringar tills nästa kurs. Det diskuterades bland annat att ändra upplägget på labbarna. Förslagen som kom upp var att eventuellt ändra redovisningen av labbarna, antingen att omforma dem så att studenterna själva kan testa dem eller att labbarna redovisas under labbtillfällena. Det togs även upp att planera om labbarna, bland annat försöka schemalägga dem så de inte hamnar efter tentan och att försöka byta plats på labben innan tentan med en lektion. Till nästa kurs ska det även finnas en mall för hur frågorna till labben ska besvaras och frågorna kommer eventuellt att läggas in i jupyter notebooks i stället för att finnas i ett separat dokument. Lektionerna var uppskattade av studenterna och det diskuterades att dela upp dem på halvklass för att ge studenterna mer tid till att ställa frågor.

Annars ska framtida kursansvarig titta på att fortsätta förtydliga powerpointsen till föreläsningarna och fortsätta ha videoinstruktioner till labbarna.