



Utbildningsplan

Artificiell intelligens - Kandidatprogram i datavetenskap

Programkod:	TGKAI
Programmets benämning:	Artificiell intelligens - Kandidatprogram i datavetenskap Artificial Intelligence - Bachelor programme in computer science
Högskolepoäng:	180 hp
Beslut om fastställande:	Utbildningsplanen är fastställd av fakultetsnämnden vid fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap, 2024-09-23, att gälla från och med ht 2025.
Undervisningspråk:	Engelska
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Examenskategori:	Generell examen
Examensbenämning:	Kandidatexamen i datavetenskap
Behörighetskrav:	Grundläggande behörighet. Matematik 3c/D

Inledning

Programmet ger gedigna kunskaper inom artificiell intelligens, maskininlärning och programvarukonstruktion, med en datavetenskaplig grund. Programmet ger dessutom breddning inom flera områden, exempelvis teoretisk datavetenskap, cybersäkerhet, datakommunikation och matematik. Utbildningen leder till en kandidatexamen i datavetenskap. Efter utbildningen finns goda förutsättningar för att arbeta i IT-branschen som till exempelvis AI-specialist, programmerare, programutvecklare eller IT-konsult. Då AI-

verktyg används inom många områden såsom textanalys, medicin, ekonomi, transport, utbildning med mera finns också goda möjligheter till jobb som AI-specialist inom olika branscher.

Utbildningens mål

I Högskoleförordningen, Examensordningen anges de mål som skall uppnås för en viss examen. Målen för en kandidatexamen är följande:

Nationella mål från Högskoleförordningen, Bilaga 2.

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall 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 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 för utbildningen 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.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Utöver de nationella målen från Högskoleförordningen har Kandidatprogrammet i artificiell intelligens följande lokala examensmål, där studenten skall

- visa kunskap om samhällets betydelse för datavetenskapens tillämpning samt utveckling, och
- visa förmåga att reflektera över datavetenskapen samt dess tillämpnings roll i samhället relaterat till mänskliga rättigheter, etiska aspekter och integritet.

Utbildningens utformning

Det första läsåret består i huvudsak av grundläggande kurser inom artificiell intelligens, programmering och matematik för att få de förkunskaper som krävs för det andra läsåret. Det andra och tredje läsåret bygger på kunskaperna från första året och ger en bredd inom datavetenskap, med fokus på artificiell intelligens och maskininlärning. Under hela

utbildningen utvecklar även studenterna sina färdigheter i dokumentation, akademiskt skrivande, att samverka i grupparbeten och i att planera och fullfölja projekt.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete, som kan utföras i samarbete med företag inom privat sektor, organisationer inom offentlig sektor eller i samverkan med en av forskningsgrupperna vid ämnet.

För att utbildningen ska kunna erbjudas även för distansstudenter samtidigt som rättssäker examination säkerställs ges utbildningen i hybridform. Detta innebär att undervisningen planeras att erbjudas både på campus och på distans, medan examinationen huvudsakligen genomförs på plats. I vilken grad, och vilka typer av uppgifter som kommer att undervisas och examineras på distans, respektive på campus kan komma att variera mellan kurser under utbildningens gång. Detta på grund av att kursers lärandemål kan kräva olika undervisnings- och examinationsformer. Progressionen i utbildningen säkerställs genom att lärandemålen under hela utbildningen är utformade för att leda till successiv fördjupning mot examensmålen.

Omvärldsrelevans och god undervisningskvalitet upprätthålls genom kontinuerlig översyn av utbildningens innehåll, och ett ständigt förbättringsarbete. Omvärldsbevakning, studentvärderingar, goda alumnkontakter, informationsträffar, samt studenternas representation i beredande och beslutande organ är viktiga medel för denna kvalitetssäkring.

Efter avklarad kandidatexamen inom datavetenskap finns möjlighet att läsa ytterligare 120 högskolepoäng för en masterexamen inom ämnet datavetenskap.

Internationalisering

Utbildningen kommer att ges på engelska, och riktar sig till både nationella och internationella studenter. Karlstads universitet vill främja samverkan och utbyte med andra universitet. Karlstads universitet samarbetar med ett flertal andra universitet, såväl svenska som utländska, och har en organisation till stöd för studenter som vill ta denna möjlighet. Inom utbildningen ges därför stöd till studenter som vill förlägga en del av sina studier vid ett annat universitet.

Utbildningens innehåll

Första året innehåller:

- Programutveckling I 15 hp
- Matematik för artificiell intelligens I 15 hp
- Artificiell intelligens I 15 hp
- Datorsystem I 15 hp

Andra året innehåller:

- Programutveckling II 15 hp
- Matematik för artificiell intelligens II 15 hp
- Artificiell intelligens II 15 hp
- Datorsystem II 15 hp

Tredje året innehåller:

- Fortsatt fördjupning och specialisering inom artificiell intelligens och maskininlärning 15 hp
- Software Engineering och Projektarbete inom AI 15 hp
- Valfria kurser 15 hp
- Kandidatuppsats på 15 hp

Ovan anges ämnesområden, kurser kan ha andra namn.

Tillgodoräknande av kurs

Student har rätt att begära tillgodoräknade av tidigare studier vid svensk högskola eller studier utomlands. Beslut om tillgodoräknande fattas enligt gällande regelverk.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter. Denna utbildningsplan ersätter tidigare version fastställd 2024-09-16, HNT 2024/544.