



---

Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

## Utbildningsplan

Kandidatprogram i datavetenskap

<b>Programkod:</b>	TGKDV
<b>Programmets benämning:</b>	Kandidatprogram i datavetenskap Bachelor Programme in Computer Science
<b>Högskolepoäng:</b>	180 hp
<b>Beslut om fastställande:</b>	Utbildningsplanen är fastställd av fakultetsnämnden vid fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap, 2020-03-19, att gälla från och med ht 2020, rev 2022-12-01.
<b>Undervisningsspråk:</b>	Svenska och engelska
<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Examenskategori:</b>	Generell examen
<b>Examensbenämning:</b>	Filosofie kandidatexamen, huvudområde datavetenskap Bachelor of Science: Computer Science
<b>Behörighetskrav:</b>	Grundläggande behörighet samt Matematik 3c/Matematik D

### Inledning

Programmet ger gedigna kunskaper inom programvarukonstruktion med möjlighet till breddning alternativt fördjupning (beroende på val) inom till exempelvis programutveckling, cybersäkerhet, datakommunikation eller användbarhet. Utbildningen leder till en generell examen i datavetenskap med en större valfrihet kring kurser än en ingenjörutbildning där kurser med behörighetskrav Fysik 2 alternativt Fysik B är krav. Efter utbildningen finns goda förutsättningar för att arbeta i IT-branschen som till exempelvis programmerare, programutvecklare, IT-utvecklare eller IT-konsult.

## Utbildningens mål

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

### 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.

### Lokala mål

Utöver de nationella målen från Högskoleförordningen har Kandidatprogram i datavetenskap 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 programmering och matematik för att få de förkunskaper som krävs för det andra läsåret. Det andra läsåret ger en bredd i datavetenskap och bygger på kunskaper inom programmering samt matematik från första läsåret. De första två läsåren präglas av samläsning med studenter från Högskoleingenjörsprogrammet i datateknik och Civilingenjör datateknik.

Det tredje läsåret består i huvudsak utav ett obligatoriskt examensarbete samt 30 hp valfria kurser för fördjupning eller breddning utifrån studentens egna intressen. Fördjupande kurser erbjuds inom cybersäkerhet, datakommunikation och programutveckling med stark koppling till forskning inom datavetenskap. Studenter kan även välja att läsa andra valfria kurser i datavetenskap eller andra ämnen för att skapa en egen profil. Goda möjligheter finns även för att läsa kurser vid annat lärosäte.

Examensarbetet avslutar utbildningen. Arbetet kan med fördel genomföras tillsammans med någon av våra samarbetspartners i regionen, såsom företag och myndigheter, eller som en del av något pågående forskningsprojekt i ämnet datavetenskap. Utbildningen bedrivs i huvudsak i form av schemalagda föreläsningar, laborationer, och projektarbeten.

Under utbildningen erbjuds möjligheten till samverkan med omgivande samhälle för att möjliggöra för studenter att knyta kontakter med eventuella framtida arbetsgivare samt att få ett intressant projekt inför examensarbetet. Detta sker bland annat genom aktiviteter kopplat till nätverk såsom Samverkan Näringsliv och IT-studenter: Samverkansgruppen (SNITS) och gästföreläsningar i programmets kurser.

#### Internationalisering

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 utländskt universitet.

Eftersom programmet resulterar i en generell examen kan studenter välja att inte läsa kurser inom programmet under termin fem och istället förlägga hela terminen vid ett annat lärosäte inom eller utanför Sverige.

#### Utbildningens innehåll

De första två åren innefattar

- minst 75 hp datavetenskap, varav bland annat programmeringsteknik, programutvecklingsmetodik, databasteknik samt datastrukturer och algoritmer;
- minst 15 hp matematik, varav bland annat diskret matematik;
- samt minst 7,5 hp inom området människa, teknik och samhälle (MTS).

Det tredje året innefattar ett obligatoriskt examensarbete på 15 hp datavetenskap, 15 hp obligatoriska kurser med fördjupning inom datavetenskap, samt 30 hp valfria kurser. Som rekommenderade alternativ för dessa valfria kurser erbjuds fördjupningar inom cybersäkerhet, datakommunikation och programutveckling alternativt breddning inom användbarhet. Dessa rekommenderade alternativ kan till viss del kombineras, beroende på vilka alternativ som väljs.

#### Tillgodoräknande av kurs

Student har rätt att begära tillgodoräknande 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 [2019-03-21, dnr: HNT 2019/172 att gälla från ht 2020.