



---

Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

## Utbildningsplan

Högskoleingenjörsprogrammet i datateknik

<b>Programkod:</b>	TGDDI
<b>Programmets benämning:</b>	Högskoleingenjörsprogrammet i datateknik Study Programme in Engineering – 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>	Högskoleingenjör, utbildningen uppfyller även kraven för teknologie kandidatexamen
<b>Examensbenämning:</b>	Högskoleingenjörsexamen Datateknik  Degree of Bachelor of Science in Engineering Computer Science Engineering
<b>Behörighetskrav:</b>	Grundläggande behörighet samt Fysik 2, Matematik 3c/Matematik D.

### Inledning

Utbildningen avser att förbereda för ingenjörsvksamhet inom det datavetenskapliga området med möjlighet till fördjupning mot t.ex. cybersäkerhet, datakommunikation eller programutveckling. Efter utbildningen finns goda förutsättningar för att arbeta som till exempelvis programmerare, IT-konsult eller ingenjör inom teknikbranschen.

## **Utbildningens mål**

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

### **Kunskap och förståelse**

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap.

### **Färdighet och förmåga**

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information,
- visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper.

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

### **Självständigt arbete (examensarbete)**

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

### **Lokala mål**

Utöver de mål som anges i högskoleförordningen skall studenten under sin utbildning ha förvärvat för ingenjörrollen relevanta kunskaper inom humaniora, samhällsvetenskap och genusvetenskap.

## **Utbildningens utformning**

De två första läsåren av utbildningen omfattar baskurser främst inom datavetenskap men också inom matematik och elektroteknik. De första två läsåren präglas av samläsning med studenter från Civilingenjörsprogrammet i datateknik och Kandidatprogram i datavetenskap.

Under det tredje året läser studenten fördjupningskurser inom cybersäkerhet, datakommunikation, programutveckling eller annan inriktning inom datavetenskap. God

koppling finns till forskning som bedrivs vid ämnet. Dessutom finns utrymme för 15 hp valfria kurser. Man kan t.ex. läsa ytterligare kurser inom datavetenskap för att fördjupa sig inom huvudområdet eller läsa kurser inom andra discipliner för att skapa en egen unik utbildningsprofil.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete som lämpligen kan genomföras i samarbete med företag, myndigheter eller någon av de datavetenskapliga forskningsgrupperna. Utbildningen bedrivs i huvudsak i form av 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.

En termin under det tredje året av utbildningen är möjlig att förlägga vid ett utländskt universitet. Vissa restriktioner kan förekomma kring val av kurser för att säkerställa att samtliga mål i utbildningen nås.

### Utbildningens innehåll

De första två åren innehåller:

- minst 60 hp datavetenskap, varav bland annat programmeringsteknik, programutvecklingsmetodik, databasteknik samt datastrukturer och algoritmer;
- 30 hp matematik<sup>1</sup>, varav matematik för ingenjörer I och II, diskret matematik, samt matematisk statistik;
- 15 hp elktroteknik<sup>2</sup>, varav kretsteknik och digitalteknik;
- samt minst 7,5 hp inom området människa, teknik och samhälle (MTS).

Det tredje året innehåller:

- 30 hp datavetenskap, varav bland annat hållbar informationsteknologi och inbyggda system samt kurser med fördjupning inom cybersäkerhet, datakommunikation, programutveckling eller annan inriktning inom datavetenskap;
- 15 hp valfria kurser;
- Samt 15 hp obligatoriskt examensarbete inom datavetenskap.

### 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 [2017-05-24, dnr: HNT 2017/275 att gälla från ht 2020]

---

<sup>1</sup> Kurserna kan efter samråd med programledare bytas ut mot andra, för utbildningen relevanta, kurser inom matematik.

<sup>2</sup> Kurserna kan efter samråd med programledare bytas ut mot andra, för utbildningen relevanta, kurser inom elektroteknik.