



UMEÅ UNIVERSITET

CIVILINGENJÖRSEXAMEN *DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN ENGINEERING*

INRIKTNING: TEKNISK DATAVETENSKAP
SPECIALISATION: COMPUTING SCIENCE AND ENGINEERING

1 Fastställande

Denna examensbeskrivning är fastställd av rektor 2023-04-28 och ersätter tidigare examensbeskrivning, dnr 541-2072-10¹.

2 Nivå

Avancerad nivå

3 Mål

3.1 Beskrivning av utbildning på berörd nivå

Målen för utbildning på avancerad nivå återfinns i högskolelagen 1 kap. 9 §.

3.2 Mål enligt nationell examensbeskrivning

De nationella målen för examen återfinns i högskoleförordningens bilaga 2.

4 Krav för examen

4.1 Omfattning

Denna examen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 300 högskolepoäng (hp), varav minst 90 hp på avancerad nivå.

¹ Rektor har därefter beslutat att engelsk översättning på examensbenämning har förändrats, enligt beslut dnr 540-721-12.



UMEÅ UNIVERSITET

4.2 Självständigt arbete (examensarbete)

För denna examen ska studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng på avancerad nivå genom kursen ”Examensarbete för civilingenjörsexamen i teknisk datavetenskap”.

4.3 Övriga krav²

För examen krävs, förutom det självständiga arbetet, följande kurser:

| | |
|--|---------------|
| 4.3.1 Obligatoriska baskurser | 195 hp |
| Metoder och verktyg för datavetare ³ | 7,5 hp |
| Imperativ programmering (C) ⁴ | 7,5 hp |
| Envariabelanalys 1 ⁵ | 7,5 hp |
| Envariabelanalys 2 ⁶ | 7,5 hp |
| Datastrukturer och algoritmer (C) ⁷ | 7,5 hp |
| Introduktion till diskret matematik | 7,5 hp |
| Objektorienterad programmering (Java) | 7,5 hp |
| Interaktionsteknik | 7,5 hp |
| Systemnära programmering | 7,5 hp |
| Grundläggande logik och modellteori ⁸ | 7,5 hp |
| Statistik för teknologer | 7,5 hp |
| Applikationsutveckling (Java) | 7,5 hp |
| Datorteknik | 7,5 hp |
| Hållbar utveckling för ingenjörer ⁹ | 7,5 hp |
| Inbyggda datorsystem | 15 hp |
| Prestandaprogrammering | 7,5 hp |
| Linjär algebra | 7,5 hp |
| Datakommunikation och datornät | 7,5 hp |
| Teknisk-vetenskapliga beräkningar | 7,5 hp |
| Datavetenskapens grunder ¹⁰ | 7,5 hp |

² Kurserna ska vara lästa vid en civilingenjörsutbildning vid svenskt universitet/högskola för att med automatik kunna ingå i examen. I annat fall krävs ansökan om tillgodoräknande.

³ Kan ersättas av kursen *Inledande ingenjörskurs 7,5 hp* eller kursen *DVO: Datavetenskapligt tänkande 7,5 hp*

⁴ Kan ersättas av kursen *Programmeringsteknik med C och Matlab 7,5 hp*

⁵ Kan ersättas av kursen *Endimensionell analys 1 7,5 hp*

⁶ Kan ersättas av kursen *Endimensionell analys 2 7,5 hp*

⁷ Kan ersättas av kursen *DV1: Datatyper och datastrukturer 7,5 hp*

⁸ Kan ersättas av kursen *DV4: Datavetenskaplig logik 7,5 hp*

⁹ Kan ersättas av kursen *Teknik för hållbar utveckling 7,5 hp*

¹⁰ Kan ersättas av kursen *DV3: Beräkningar och språk 7,5 hp*



UMEÅ UNIVERSITET

| | |
|--|----------------|
| Introduktion till databashantering | 7,5 hp |
| Programvaruteknik | 15 hp |
| Projektledning och organisation ¹¹ | 7,5 hp |
| Student Conference in Computing Science ¹² (avancerad nivå) | 7,5 hp |
| 4.3.2 Valfria fördjupningskurser på avancerad nivå | 52,5 hp |

Av de valfria kurserna på avancerad nivå måste minst 22,5 hp vara inom huvudområdet datavetenskap.

5 Övergångsregler

Studenter som påbörjat sin utbildning för denna examen före 2023-07-01 har rätt att få examen enligt tidigare examensbeskrivning, dnr 541-2072-10.

¹¹ Kan ersättas av kursen *Projektledning 1* 7,5 hp

¹² Kan ersättas av kursen *Studentkonferens i elektronik och mekatronik* 7,5 hp