

**UTBILDNINGSPLAN**  
**LÄSÅRET 2024/2025**

# **Civilingenjör Datateknik**

## **Antagna Höst 2024**

**BESLUTSDATUM**  
**2023-10-25**

**DIARIENUMMER**  
**LTU-4281-2023**

**BESLUTSFATTARE**  
**Ordförande för Tekniska fakultetsnämnden**

## Utbildningens innehåll och upplägg

För civilingenjörsexamen från programmet Datateknik (300 högskolepoäng, Hp) krävs: baskurser 52,5 Hp, kärnkurser 135 Hp samt inriktningsgivande kurser om 82,5 Hp inom "Informations- och kommunikationsteknik", "Interaktiva system", eller "Industriella datorsystem". Inriktningsgivande kurser inkluderar 22,5-30 Hp obligatoriska kurser, valbara kurser om 7,5 Hp (Informations- och kommunikationsteknik), 7,5Hp (Interaktiva system), eller 15 Hp (Industriella datorsystem) samt ett projektarbete om 15 Hp och ett examensarbete om 30 Hp inom inriktningssämnet. Inriktningarna är tvingande, med kursvalskrav enligt utbildningsplanen för respektive examensinriktning. Av de 300 högskolepoängen ska kurser väljas så att minst 90 Hp är kurser på avancerad nivå, varav 30 Hp utgörs av examensarbetet. För tillträde till kurs för examensarbete ska angivna förkunskapskrav i kursplan vara uppfyllda. Särskild information om ansöknings- och antagningsförfarande till examensarbete säkerställs av kursgivande institution.

Undervisningsspråk kan vara engelska i högre årskurs för kurs eller del av kurs.

## Omfattning

300 högskolepoäng

## Examen

- Civilingenjörsexamen, datateknik

## Inriktningar

### Inriktning

- Industriella datorsystem
- Informations- och kommunikationsteknik
- Interaktiva system

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet +  
Fysik 2, Kemi 1, Matematik 4 eller Matematik E.

## Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

## Obligatoriska kurser

### Baskurser 52,5 högskolepoäng

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
F0004T	Fysik 1	7,5	Grundnivå	
F0006T	Fysik 3	7,5	Grundnivå	
G0010N	Industriell ekonomi med ett hållbarhetsperspektiv	7,5	Grundnivå	
M0047M	Differentialkalkyl	7,5	Grundnivå	
M0048M	Linjär algebra och integralkalkyl	7,5	Grundnivå	
M0049M	Linjär algebra och differentialekvationer	7,5	Grundnivå	
S0008M	Sannolikhetslära och statistik	7,5	Grundnivå	

### Kärnkurser 135 högskolepoäng

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
D0002E	Datorkommunikation	7,5	Grundnivå	
D0003E	Realtidssystem	7,5	Grundnivå	
D0009E	Introduktion till programmering	7,5	Grundnivå	
D0010E	Objektorienterad programmering och design	7,5	Grundnivå	
D0011E	Digitalteknik	7,5	Grundnivå	
D0012E	Algoritmer och datastrukturer	7,5	Grundnivå	
D0013E	Mikrodatorteknik	7,5	Grundnivå	
D0015E	Datateknik och ingenjörsvetenskap	7,5	Grundnivå	
D0018E	Databasteknik	7,5	Grundnivå	
D0020E	Projekt i datateknik	15	Grundnivå	
D0029E	Dator- och nätverkssäkerhet	7,5	Grundnivå	
D0038E	Introduktion till AI och mönsterigenkänning	7,5	Grundnivå	
D7032E	Programvaruteknik	7,5	Avancerad nivå	
E0013E	Grundkurs i elektroteknik	7,5	Grundnivå	
M0009M	Diskret matematik	7,5	Grundnivå	
R0004E	Modellering och reglering	7,5	Grundnivå	

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
S0004E	Signaler och system	7,5	Grundnivå	

## Inriktning: Industriella datorsystem

### Obligatoriska kurser 67,5 högskolepoäng

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
D7039E	Projekt i industriella datorsystem	15	Avancerad nivå	
E7020E	Design av inbyggda system	7,5	Avancerad nivå	
R7003E	Reglerteknik	7,5	Avancerad nivå	
R7008E	Industriell automation	7,5	Avancerad nivå	
X7009E	Examensarbete i datateknik, inriktning Industriella datorsystem, civilingenjör	30	Avancerad nivå	

### Valbara kurser 15 högskolepoäng

Valbart utrymme är 15 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
D7018E	Fördjupningskurs i inbyggda system	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7020E	Robusta och energieffektiva realtidssystem	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7030E	Avancerade trådlösa nätverk	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7033E	Mjukvarudesign för industriell automation	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7042E	IoT-baserad industriell automation och digitalisering	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7046E	Neuronnät och lärande maskiner	7,5	Avancerad nivå	Valbar
E7012E	Mekatronik	7,5	Avancerad nivå	Valbar
R7014E	Avancerade reglersystem	7,5	Avancerad nivå	Valbar
S7001E	Stokastiska signaler	7,5	Avancerad nivå	Valbar
S7011E	Tillämpad signalbehandling	7,5	Avancerad nivå	Valbar

### Valfritt utrymme 30 högskolepoäng

Valfritt utrymme är 30 högskolepoäng. Ett valfritt utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning av kurser från universitet och högskola.

## Inriktning: Informations- och kommunikationsteknik

## Obligatoriska kurser 75 högskolepoäng

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
D7009E	Algoritmer	7,5	Avancerad nivå	
D7012E	Deklarativa språk	7,5	Avancerad nivå	
D7017E	Projekt i informations- och kommunikationsteknik	15	Avancerad nivå	
D7024E	Mobila och distribuerade datorsystem	7,5	Avancerad nivå	
M7011E	Design av dynamiska webbsystem	7,5	Avancerad nivå	
X7007E	Examensarbete i datateknik, inriktning Informations- och kommunikationsteknik, civilingenjör	30	Avancerad nivå	

## Valbara kurser 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
D7019E	Fördjupningskurs i informations- och kommunikationsteknik	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7020E	Robusta och energieffektiva realtidssystem	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7030E	Avancerade trådlösa nätverk	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7041E	Tillämpad artificiell intelligens	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7046E	Neuronnät och lärande maskiner	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7047E	Avancerad djupinlärning	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7050E	Kompilator teknik och formella språk	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7067E	Avancerade datastrukturer	7,5	Avancerad nivå	Valbar
M7012E	Pervasive Computing	7,5	Avancerad nivå	Valbar
M7019E	Mobil applikationsutveckling	7,5	Avancerad nivå	Valbar

## Valfritt utrymme 30 högskolepoäng

Valfritt utrymme är 30 högskolepoäng. Ett valfritt utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning av kurser från universitet och högskola.

## Inriktning: Interaktiva system

## Obligatoriska kurser 75 högskolepoäng

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
D7024E	Mobila och distribuerade datorsystem	7,5	Avancerad nivå	
D7045E	Realtidsgrafik och geometriska algoritmer	7,5	Avancerad nivå	
D7048E	Konstruktion av interaktiva system	7,5	Avancerad nivå	
D7049E	Virtuella interaktiva miljöer	7,5	Avancerad nivå	
D7057E	Projekt i interaktiva system	15	Avancerad nivå	
X7012E	Examensarbete i datateknik, inriktning interaktiva system, civilingenjör	30	Avancerad nivå	

## Valbara kurser 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
D7009E	Algoritmer	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7030E	Avancerade trådlösa nätverk	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7041E	Tillämpad artificiell intelligens	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7046E	Neuronnät och lärande maskiner	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7047E	Avancerad djupinlärning	7,5	Avancerad nivå	Valbar
D7067E	Avancerade datastrukturer	7,5	Avancerad nivå	Valbar
M7011E	Design av dynamiska webbsystem	7,5	Avancerad nivå	Valbar
R7003E	Reglerteknik	7,5	Avancerad nivå	Valbar

## Valfritt utrymme 30 högskolepoäng

Valfritt utrymme är 30 högskolepoäng. Ett valfritt utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning av kurser från universitet och högskola.

## Läsordning

### Årskurs 1 Antagna Höst 2024, Ges läsåret 2024/2025

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	D0009E	Introduktion till programmering	7,5	
1	D0015E	Datateknik och ingenjörsvetenskap	7,5	
2	F0004T	Fysik 1	7,5	
2	M0009M	Diskret matematik	7,5	
3	D0010E	Objektorienterad programmering och design	7,5	
3	M0047M	Differentialkalkyl	7,5	
4	D0011E	Digitalteknik	7,5	
4	M0048M	Linjär algebra och integralkalkyl	7,5	

### Årskurs 2 Antagna Höst 2024, Ges läsåret 2025/2026, planerad läsordning

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	D0013E	Mikrodatorteknik	7,5	
1	M0049M	Linjär algebra och differentialekvationer	7,5	
2	D0012E	Algoritmer och datastrukturer	7,5	
2	G0010N	Industriell ekonomi med ett hållbarhetsperspektiv	7,5	
3	D0003E	Realtidssystem	7,5	
3	F0006T	Fysik 3	7,5	
4	D0002E	Datorkommunikation	7,5	
4	S0004E	Signaler och system	7,5	

## Årskurs 3 Antagna Höst 2024, Ges läsåret 2026/2027, planerad läsordning

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	D0029E	Dator- och nätverkssäkerhet	7,5	
1	D0038E	Introduktion till AI och mönsterigenkänning	7,5	
2	E0013E	Grundkurs i elektroteknik	7,5	
2-3	D0020E	Projekt i datateknik	15	
3	D0018E	Databasteknik	7,5	
4	R0004E	Modellering och reglering	7,5	
4	S0008M	Sannolikhetslära och statistik	7,5	

## Inriktning: Industriella datorsystem

## Årskurs 4 Antagna Höst 2024, Ges läsåret 2027/2028, planerad läsordning

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	D7030E	Avancerade trådlösa nätverk	7,5	Valbar
1	D7032E	Programvaruteknik	7,5	
1	S7001E	Stokastiska signaler	7,5	Valbar
2	R7003E	Reglerteknik	7,5	
2	S7011E	Tillämpad signalbehandling	7,5	Valbar
2		Valfritt utrymme	7,5	
3	D7046E	Neuronnät och lärande maskiner	7,5	Valbar
3	E7020E	Design av inbyggda system	7,5	
3	R7014E	Avancerade reglersystem	7,5	Valbar
4	E7012E	Mekatronik	7,5	Valbar
4	R7008E	Industriell automation	7,5	
4		Valfritt utrymme	7,5	



## Årskurs 5 Antagna Höst 2024, Ges läsåret 2028/2029, planerad läsoordning

Läsoperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	D7033E	Mjukvarudesign för industriell automation	7,5	Valbar
1		Valfritt utrymme	7,5	
1-2	D7039E	Projekt i industriella datorsystem	15	
2	D7020E	Robusta och energieffektiva realtidssystem	7,5	Valbar
2	D7042E	IoT-baserad industriell automation och digitalisering	7,5	Valbar
2		Valfritt utrymme	7,5	
3-4	X7009E	Examensarbete i datateknik, inriktning Industriella datorsystem, civilingenjör	30	Förkunskapskrav

## Inriktning: Informations- och kommunikationsteknik

### Årskurs 4 Antagna Höst 2024, Ges läsåret 2027/2028, planerad läsordning

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	D7030E	Avancerade trådlösa nätverk	7,5	Valbar
1	D7032E	Programvaruteknik	7,5	
1	D7067E	Avancerade datastrukturer	7,5	Valbar
2	D7041E	Tillämpad artificiell intelligens	7,5	Valbar
2	D7050E	Kompilorteknik och formella språk	7,5	Valbar
2	M7011E	Design av dynamiska webbsystem	7,5	
2		Valfritt utrymme	7,5	
3	D7009E	Algoritmer	7,5	
3	D7046E	Neuronnät och lärande maskiner	7,5	Valbar
3	M7012E	Pervasive Computing	7,5	Valbar
3		Valfritt utrymme	7,5	
4	D7012E	Deklarativa språk	7,5	
4	D7047E	Avancerad djupinlärning	7,5	Valbar
4	M7019E	Mobil applikationsutveckling	7,5	Valbar
4		Valfritt utrymme	7,5	

### Årskurs 5 Antagna Höst 2024, Ges läsåret 2028/2029, planerad läsordning

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	D7024E	Mobila och distribuerade datorsystem	7,5	
1-2	D7017E	Projekt i informations- och kommunikationsteknik	15	
2	D7020E	Robusta och energieffektiva realtidssystem	7,5	Valbar
2		Valfritt utrymme	7,5	
3-4	X7007E	Examensarbete i datateknik, inriktning Informations- och kommunikationsteknik, civilingenjör	30	Förkunskapskrav

## Inriktning: Interaktiva system

### Årskurs 4 Antagna Höst 2024, Ges läsåret 2027/2028, planerad läsordning

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	D7030E	Avancerade trådlösa nätverk	7,5	Valbar
1	D7032E	Programvaruteknik	7,5	
1	D7067E	Avancerade datastrukturer	7,5	Valbar
1		Valfritt utrymme	7,5	
2	D7045E	Realtidsgrafik och geometriska algoritmer	7,5	
2	M7011E	Design av dynamiska webbsystem	7,5	Valbar
2	R7003E	Reglerteknik	7,5	Valbar
2		Valfritt utrymme	7,5	
3	D7009E	Algoritmer	7,5	Valbar
3	D7046E	Neuronnät och lärande maskiner	7,5	Valbar
3	D7048E	Konstruktion av interaktiva system	7,5	
4	D7047E	Avancerad djupinlärning	7,5	Valbar
4	D7049E	Virtuella interaktiva miljöer	7,5	
4		Valfritt utrymme	7,5	

### Årskurs 5 Antagna Höst 2024, Ges läsåret 2028/2029, planerad läsordning

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	D7024E	Mobila och distribuerade datorsystem	7,5	
1-2	D7057E	Projekt i interaktiva system	15	
2	D7041E	Tillämpad artificiell intelligens	7,5	Valbar
2		Valfritt utrymme	7,5	
3-4	X7012E	Examensarbete i datateknik, inriktning interaktiva system, civilingenjör	30	Förkunskapskrav