

## KURSPLAN

# Forskningsmetoder i datateknik och informatik, 7,5 högskolepoäng

*Research Methods in Computer Science and Informatics, 7.5 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TFIN13	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2022-03-01	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området (75%) och samhällsvetenskapliga området (25%)
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2023-01-01	<b>Ämnesgrupp:</b>	DT1
<b>Version:</b>	1	<b>Fördjupning:</b>	G2F
		<b>Huvudområde:</b>	Datateknik, Informatik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

#### Kunskap och förståelse

- visa kunskap om grundläggande forskningsparadigm inom forskningsområden som är relaterade till datateknik och informatik
- visa kunskap om datainsamling och analys med hjälp av induktiva, deduktiva, kvantitativa och kvalitativa metoder
- visa förståelse för design av forskningsstudie avseende frågeställning, metodval, insamling, analys och slutsatsdragning

#### Färdighet och förmåga

- visa förmåga att söka, samla och värdera litteraturkällor i databaser etablerade inom datateknik och informatik
- visa förmåga att planera och genomföra en vetenskaplig studie som bl.a. innehåller bearbetning av kvantitativa och kvalitativa data enligt induktiva och/eller deduktiva forskningsmetoder
- visa förmåga att författa en vetenskaplig rapport med krav på formalia, innehåll, struktur och språkhantering samt kunna presentera och kritiskt granska vetenskapliga arbeten

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att genomföra kritisk granskning av ett vetenskapligt arbete med hänsyn till problemformulering, metodval, användning av befintlig litteratur, datainsamling, analys och slutsatser.

### Innehåll

Kursen innefattar en grundläggande introduktion till moderna synsätt om vetenskap med inriktning mot ingenjörsvetenskap, datateknik och informatik. Fokus ligger på att ge studenten en inblick i vetenskapens historia och filosofi samt hur vetenskapliga metoder tillämpas inom ingenjörsvetenskap, datateknik och informatik. Den studerande skall efter genomgången kurs ha

tillförskaffat sig tillräckliga kunskaper om hur man bedriver forskningsprojekt samt hur man skriver vetenskapliga rapporter.

Kursen innehåller följande moment:

- Olika forskningsparadigm: Positivism, Hermeneutik, Tolkning, Critical Research, Design Science, Aktionsforskning
- Datateknik och informatik som forskningsområde
- Induktiv och deduktiv forskning
- Kvalitativa och kvantitativa studier
- Systematisk litteraturstudie
- Experiment och proof of concept som forskningsmetod
- State of the art
- Att skriva och granska vetenskaplig rapporter

### Undervisningsformer

Föreläsningar, laborationer och seminarier

Undervisningen bedrivs på engelska.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser på grundnivå 60 hp (eller motsvarande kunskaper).

### Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen <sup>1</sup>	3 hp	5/4/3/U
Laborationer, övningar och seminarier	4,5 hp	U/G

<sup>1</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

### Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs 8 veckor innan kursstart.

Zobel, J. (2014). Writing for Computer Science. Third edition. Springer. [tillgänglig som fysisk kopia samt nedladdningsbar via högskolebiblioteket]

Elektroniska resurser via biblioteket och Internet enligt litteraturlista på lärplattformen.