



## KURSPLAN

# Intelligent dataanalys, 7,5 högskolepoäng

*Data Analytics, 7.5 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TIGR21	<b>Utbildningsnivå:</b>	Avancerad nivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2021-03-01	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2021-08-01	<b>Ämnesgrupp:</b>	DT1
<b>Version:</b>	1	<b>Fördjupning:</b>	A1N
		<b>Huvudområde:</b>	Datateknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten med avseende på

Kunskap och förståelse

- visa god kunskap om uppgiftskategorierna inom dataanalys
- visa god kunskap om de olika faserna som ingår i dataanalysprojekt
- visa kunskap om grundläggande tekniker och metoder som används vid dataanalys
- ha kännedom om de viktigaste forskningsområdena relaterat till dataanalys

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att använda mjukvaruverktyg för alla delar av ett dataanalysprojekt
- visa förmåga att identifiera och använda en lämplig teknik för dataanalys, utifrån en given problemspecifikation

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa insikt om etiska problem kopplat till dataanalys
- visa insikt om hur dataanalys kan användas som ett verktyg i olika situationer och problemdomäner.

### Innehåll

Tillväxten av data är i dag exponentiell i många olika branscher. Företag och organisationer har behov av förmåga att organisera och analyser sin data för att finna värdefulla samband.

Traditionellt har dataanalys genomförts med olika statistiska metoder, men i dag kommer många av de mest kraftfulla teknikerna från det delområde av artificiell intelligens som kallas maskininlärning. Praktiskt handlar dataanalys om att utnyttja avancerade algoritmer för att ur stora och ostrukturerade datamängder generera beslutsunderlag, som i förlängningen utgör konkurrensfördelar.

Kursen innehåller följande moment:

- De centrala uppgiftskategorierna vid dataanalys, dvs. klassificering, regression, klustring, associationsregler och avvikelseanalys.

- Grundläggande statistiska tekniker för dataanalys.
- Grundläggande tekniker från området maskininlärning som används för dataanalys.
- Organisering av ett dataanalysprojekt, samt dess olika faser, dvs. projektförståelse, dataförståelse, förbehandling av data, modellering, utvärdering och införande.
- Mjukvaruverktyg för dataanalys.
- Dataanalys och dess användning i specifika domäner.
- Etiska överväganden kring dataanalys.
- Viktigaste forskningsinriktningarna för dataanalys.

### Undervisningsformer

Kursen består av föreläsningar och laborationer med tillhörande handledning.

Undervisningen bedrivs på engelska.

### Förkunskapskrav

Godkända kurser på grundnivå 150 hp samt 30 hp Matematik varav 7,5 hp Statistik (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
Skriftlig tentamen <sup>1</sup>	3 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgifter	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

Titel: Guide to Intelligent Data Science

Författare: Berthold, Borgelt, Höppner, Klawonn, & Silipo (2020)

Förlag: Springer

ISBN: 978-3-030-45573-6 (tillgänglig online via bibliotekstjänst)

Föreläsningsmaterial, vetenskapliga artiklar och tekniska rapporter tillkommer, enligt lärarens anvisningar.