



# CM2007 Tillämpad maskininlärning och datautvinning för prestationsanalys 7,5 hp

Applied Machine Learning and Data Mining for Performance Analysis

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Skolchef vid CBH-skolan har 2023-06-12 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2024, diarienummer: C-2023-1227.

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Teknik och hälsa

## Särskild behörighet

Minst 10hp inom linjär algebra och analys, minst 6hp inom matematisk statistik, samt minst 8hp inom objektorienterad programmering.

# Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- tillämpa och jämföra metoder för att importera, kombinera och konvertera data till lämpliga format för dataanalys,
- förklara nyttan med datautvinning samt välja och implementera lämplig metod i typiska användningsfall för prestationsanalys,
- konstruera vanliga metoder och algoritmer för maskininlärning för typiska användningsfall samt presentera resultaten på lämpligt sätt,
- designa och genomföra validering av prestanda för system för maskininlärning,
- redogöra för etik och juridik vid användning och processande av personuppgifter.
- visualisering och analys av resultat från dataanalys.

## Kursinnehåll

Kursen behandlar hur man bearbetar och drar slutsatser av data genom datautvinning och maskininlärning. Kursen introducerar en del teori om maskininlärning, men fokuserar huvudsakligen på aktuella tillämpade metoder och hur dessa kan användas inom prestationsanalys.

Kursen tar upp följande:

- Statistiska och sannolikhetsbaserade metoder för dataanalys.
- Metoder för datautvinning.
- Algoritmer för övervakad och oövervakad maskininlärning.
- Neurala nätverk och djupinlärning.
- Dataextrahering: syfte och typiska användningsfall.
- Metoder för att importera, välja, kombinera och konvertera data för maskininlärning.
- Metoder för validering och prestandamätningar.
- Etiska och juridiska aspekter kring användning och behandling av personuppgifter.

## Examination

- LAB1 - Praktiska uppgifter, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

- RED1 - Redovisningar, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Muntlig tentamen, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.