



# FDD3424 Djupinlärning i Data Science 7,5 hp

Deep Learning in Data Science

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

## Fastställande

.

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter kursen ska du kunna:

- förklara de grundläggande ideerna bakom inlärning, representation och igenkänning av rådata

- redogöra för den teoretiska bakgrunden för de metoder för djupinlärning (deep learning) som är vanligast i praktiska sammanhang
- identifiera de praktiska tillämpningar i olika områden av storskalig dataanalys (data science) där metoder för djupinlärning kan vara effektiva (med speciellt fokus på datorseende och språkteknologi)

för att:

- kunna lösa problem kopplade till datarepresentation och igenkänning
- kunna implementera, analysera och utvärdera enkla system för djupinlärning för automatisk analys av bild- och textdata
- er hålla en bred kunskapsbas för att kunna tillgodogöra dig information om och läsa litteratur inom området

## Kursinnehåll

- Inlärning av representationer från rådata: bilder och text
- Principer för övervakad inlärning
- Elementa för olika metoder för djupinlärning: faltningsnätverk och upprepade nätverk
- Teoretisk kunskap om och praktisk erfarenhet av att träna nätverk för djupinlärning inkluderande optimering med användande av stokastisk gradient descent
- Nya framsteg inom metoder för djupinlärning
- Analys av modeller och representationer
- Överförd inlärning med representationer för djupinlärning
- Exempel på tillämpningar av djupinlärning för inlärning av representationer och igenkänning

## Examination

- EXA1 - Examination, 7,5 hp, betygsskala: P, 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.