DD2434 Maskininlärning, avancerad kurs 7,5 hp

Machine Learning, Advanced Course

Fastställande

Kursplan för DD2434 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

DD2431 Maskininlärning eller motsvarande. SF1901 Sannolikhetsteori och statistik eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

- förklara och motivera flera viktiga maskininlärningsmetoder,
- redogöra för ett antal typer av metoder och algoritmer som används i området, implementera dom m.h.a. boken, samt utvidga och modifiera dom,
- kritiskt utvärdera metodernas tillämpning i nya sammanhang och konstruera nya tillämpningar,
- följa forskning och utveckling inom området.

Kursinnehåll

Grundläggande statistiska begrepp och grundläggande sannolikhetslära.

- Linjär regression
- Kernels
- Gaussian processes
- Representation learning
- Graphical models
- Hidden Markov Models
- Expectation-Maximization
- Variational Inference

Kursupplägg

12 föreläsningar

5 övningar

Kurslitteratur

"Pattern recognition and Machine Learning", Christopher Bishop

Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 4,0 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.

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

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.