

KURSPLAN

Maskininlärning 7,5 högskolepoäng D7028E

Machine Learning

Kursplan antagna: Höst 2012 Lp 1 - Vår 2015 Lp 4

**BESLUTSDATUM
2012-03-14**

Maskininläring 7,5 högskolepoäng D7028E

Machine Learning

Avancerad nivå, D7028E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Datateknik	Datateknik

Behörighet

Kurser om minst 90 hp på grundnivå varav följande kunskaper/kurser ingår. Kursen förutsätter kunskaper i grundläggande algoritmer och datastrukturer, och diskret matematik motsvarande de som kurserna D0012E och M0009M ger.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Examinator

Jingsen Chen

Mål/Förväntat studieresultat

Kursen behandlar de grundläggande begreppen, modellerna och beräkning metoderna för datorprogram som kan förbättras med användningen.

Efter kurs ska studenten kunna

- visa kunskap om den vetenskapliga grunden för att utveckla och analysera inlärningsalgoritmer och lärande system omfattande kunskap om dess beprövade erfarenhet
- Visa fördjupade kunskaper om metoder och teorier inom området maskininläring
- Visa förmåga att utveckla inlärningsmetoder och lärande system utifrån människors behov och förutsättningar inom ramen för samhällets mål för ekonomisk, social och ekologisk hållbar utveckling
- visa förmåga att identifiera, formulera, designa och implementera lärande komponenter och applikationer
- visa förmåga att kritiskt värdera och jämföra olika inlärningsmodeller och inlärningsalgoritmer för olika problemuppställningar och kvalitetsegenskaper
- visa förmåga att modellera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information

Kursinnehåll

Kursen täcker grundläggande kunskap om modern maskininläring. De moment som ingår i kursen är: grundläggande metodologi, maskininlärningsparadigmen, inlärningsmetoder av begrepp, beslutsträd, och sannolikhetsfördelningar, neuronnät, evolutionära metoder, exempelbaserad inläring, förstärkningsinläring, och metoder för evaluering av inlärningsresultat

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Undervisningen består huvudsakligen av föreläsningar. Under tiden kursen ges kan det förekomma hemuppgifter som ger bonuspoäng på den tentamen som följer direkt efter kursen.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Obligatoriska inlämningsuppgifter och skriftlig tentamen.

Litteratur. Gäller från Höst 2012 Lp 1

Stephen Marsland: Machine Learning: An Algorithmic Perspective, Chapman & Hall, 2009, ISBN: 1420067184 , 9781420067187.

Vetenskapliga uppsatser (bestäms vid tillfället).

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Prov

Provuppsättning saknas

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Kursplanen fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2012-03-14