



DD2427 Bildbaserad igenkänning och klassificering 6,0 hp

Image Based Recognition and Classification

Fastställande

Kursplan för DD2427 gäller från och med HT16

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

För fristående kursstuderande:

SF1604 Linjär Algebra, SF1625 Envariabelanalys, SF1626 Flervariabelanalys, DD1337 Programmering eller motsvarande kurser.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomförd kurs ska du kunna:

- känna till metoder för särdragsextraktion från digitala bilder
 - identifiera grundläggande begrepp, terminologi, teorier, modeller och metoder inom dataklassificering,
 - utveckla och systematiskt testa ett antal grundläggande metoder för klassificering av data,
 - experimentellt utvärdera algoritmer för klassificering och igenkänning av objekt i gråskalebilder,
 - välja lämplig metod för att automatiskt lösa ett givet Klassificeringsproblem,
 - känna till teorier om hjärnans bearbetning av visuell information för klassificering,
- för att
- kunna lösa allmänna problem gällande datarepresentation och Klassificering,
 - kunna implementera, analysera och utvärdera enkla system för automatisk klassificering av bilder,
 - ha en bred kunskapsbas för att kunna läsa och tillgodogöra dig litteratur inom området.

Kursinnehåll

- Representation och särdragsextraktion i digitala bilder
- principer för igenkänning och klassificering, bayesianska beslut
- diskriminantfunktioner, neurala nätverk, support vector machines
- inlärning, optimering av klassificerare
- orientering om igenkänning i biologiskt seende
- exempel på igenkänning: handskrift, ansikten, objekt.

Kurslitteratur

Föreläsningsanteckningar, delas ut vid kursstart.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 1,5 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.

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

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: <http://www.kth.se/csc/student/hederskodex>.

Övriga krav för slutbetyg

Laborationsuppgift (LAB1; 1,5 hp)

Inlämningsuppgift (INL1; 1,5 hp)

Tentamen (TEN1; 3 hp)

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.