DD2443 Parallella och distribuerade beräkningar 7,5 hp

Parallel and Distributed Computing

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

Fastställande

Kursplan för DD2443 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

För fristående kursstudenter:

SF1604 Linjär Algebra, SF1625 Envariabelanalys, SF1901 Sannolikhetsteori och statistik, SF1630 Diskret Matematik, DD1337 Programmering, DD1338 Algoritmer och Datastrukturer, DD1352 Algoritmer, Datastrukturer och Komplexitet eller motsvarande kurser.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- förstå och redogöra för modeller, begränsningar, och fundamentala begrepp inom parallitet med både meddelandebaserat kommunikation och delat minne. Den studerande ska kunna applicera denna förståelse på analysen av konkreta system och algoritmer
- anpassa och utveckla algoritmer för exekvering på parallella och distribuerade maskiner, och analysera algoritmerna för korrekthet, tillförlitlighet, säkerhet och prestanda.

Kursinnehåll

Kursen är en avancerad kurs i parallella och distribuerade beräkningar som behandlar följande ämnen:

- modeller, grundläggande begrepp och analysmetoder for parallella och distribuerade system, fundamentala begränsningar och omöjlighetsresultat
- algoritmer och protokoll för vanligt förekommande beräkningsproblem inom kommunikation, synkronisering, feltolerans, koordinering och konsensus, replikerna och delning, säkerhet, och peer-to-peer system
- basal kunskap om synkroniseringsmekanismer inom operativsystem och programmeringsspråk (semaforer, lås, monitorer) och ett intresse för teoretiska ämnen är bra utgångspunkter.

Kurslitteratur

M. Herlihy, N. Shavit: The art of multiprocessor programming, revised reprint 2012.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 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.

Övriga krav för slutbetyg

- TEN1 - Tentamen, 7,5, betygsskala:A, B, C, D, E, FX, F

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.