



# FID3021 Avancerad kurs i distribuerade algoritmer 7,5 hp

Advanced Course in Distributed Algorithms

## Fastställande

.

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

Inskriven som forskarstuderande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter kursen kommer studenten att kunna diskutera, analysera, presentera och kritiskt bedöma de senaste forskningsrönen inom området tillförlitliga distribuerade algoritmer och associerade teori och relatera detta till kunskap inom det större området distribuerade system. Studenten ska också kunna bedöma och utvärdera nya framväxande trender samt att identifiera behovet av ytterligare kunskaper inom området.

# Kursinnehåll

Kursen är en grundläggande kurs i algoritmteori för tillförlitliga distribuerade system

- \* Formell modellering av distribuerade system med "input/output automata".
- \* Specifikationer för distribuerade abstraktioner och felmodeller
- \* Broadcast abstraktioner
- \* Delade minnesabstraktioner och konsistensmodeller
- \* Konsensusproblemet och beräkningsbarhetsresultat för olika distribuerade systemmodeller.
- \* Paxosalgoritmen för konsensus
- \* Replikerade tillståndsmaskinalgoritmer och dynamiska omkonfigurering
- \* Tidsmodeller för distribuerade system och användning av fysiska klockor
- \* Relaxerade konsistensmodeller och tillhörande algoritmer
- \* Byzantinfel och associerade konsensusalgoritmer

## 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.

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

P/F

## Övriga krav för slutbetyg

För att få godkänt, måste studenten göra de betygsatta frågorna, programmeringsövningarna och presentationer av tilldelade forskningsartiklarna i lokala seminarier.

## 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.