



# FID3022 Grunder i Blockchain- teknik: Tekniker och tillämp- ningar 7,5 hp

Blockchain Fundamentals: Technology and Applications

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

## Fastställande

Kursplan för FID3022 gäller från och med VT19

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

Inskrivnen som forskarstuderande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter fullgjord kurs kan studenten:

- uppvisa en systematisk förståelse av blockchainteknik och förmåga att akademiskt analysera och kritisera interaktioner mellan alla dess komponenter.
- reflektera över idéerna och teknikerna relaterade till blockchaintekniken med förståelse för dess möjligheter och begränsningar, samt även att undersöka hur den nu används i samhället och evaluera hur den kan användas i nya syften och i olika tillämpningsområden.
- identifiera behov av ytterligare kunskap om att förbättra blockchaintekniken med insikter från studentens egna forskningsområde/intresse.

## Kursinnehåll

Kursen erbjuder en omfattande översikt av ämnen relevanta för blockchainteknik och över ekosystemet som omgärdar den. Kursen täcker de huvudsakliga komponenterna som utgör blockchain, från basen i kryptologi till de relaterade aspekterna av spelteori och ekonomi. En solid förståelse av blockchainteknikens grunder etableras genom att analysera bitcoin-tekniken och bygga upp denna från botten, och undersöka och analysera idéer som ligger bakom organisationen av dess formerande komponenter. Kursen ger också en översikt av föregående tekniker för digitala valutor och förklarar relationen mellan kryptovalutor och blockchain i syfte att bygga upp hela bilden av ekosystemet runt blockchaintekniken. Kursdeltagarna förväntas reflektera över hur de olika teknikerna, reglerna, och riktlinjerna som utgör blockchain och föreslå möjliga utvidgningar till tekniken från sitt eget forskningsområde. Studentpresentationer med djuplodande diskussioner kommer att anordnas runt specifika teman relevanta för blockchaintekniken och dess tillämpningar i olika områden.

## Kursupplägg

Kursen organiseras som en blandning av lektioner och läsuppgifter med studentpresentationer och diskussioner. Den första halvan av kursen består av ett antal lektioner som bygger en förståelse för grunderna för blockchaintekniken. Den andra delen organiseras i form av studentpresentationer, där deltagarna presenterar och genomför djupare diskussioner och reflektioner om utvalda artiklar från litteraturen. Under varje session kommer studenterna att:

- göra en sammanfattande presentation av ett tilldelat ämne baserad på läsning och litteraturöversikt.
- svara på frågor från de övriga deltagarna och aktivt delta i diskussionen.

Mot slutet av kursen skall varje deltagare skriva en vetenskaplig rapport (t.ex. en visionsartikel, kritisk sammanfattning, översikt) i vilken de sammanfattar läget i ett visst ämne de har valt själva, relaterad till blockchain (t.ex. begränsningar och potential hos blockchaintekniken, användning av blockchain och dess potentiella nytta i samhället, utvidgning av blockchaintekniken med kunskap från andra områden, syntes av blockchainteknikkomponenter etc.) och att kritiskt reflektera över innehållet.

## Kurslitteratur

Utdrag från denna bok kommer att användas: Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction, by A. Narayanan, J. Bonneau, E. Felten, A. Miller, och S. Goldfeder. Princeton University Press, 2016.

Artiklar inom områdena blockchain och blockchaintillämpningar från högkvalitativa internationella publikationer kommer också att användas.

## Utrustning

N/A

## 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.

P/F

## Övriga krav för slutbetyg

Kursen kommer att utvärderas med betyget Pass/Fail, baserat på en framgångsrik presentation samt en vetenskapligt sund sammanfattande rapport i slutet av kursen. I tillägg till detta skall en student för att få betyget P delta i minst 75% av lektionerna och 75% av alla studentpresentationssessionerna.

## 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.