

Bitcoin och Ethereum: blockkedjor, betalningar och smarta kontrakt, 4,5 hp

Bitcoin and Ethereum: blockchains, payments and smart contracts, 4,5 HE credits

Beslutad: 2023-03-15

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: H23

Kursens mål

Studenten skall efter genomgången kurs kunna:

Kunskap om och förståelse

- förklara översiktligt hur kryptovalutor såsom Bitcoin och Ethereum fungerar
- visa kunskap om blockkedjor; lager 1 och 2, sidokedjor, och bryggor
- redogöra för skillnaden mellan kryptovalutor och olika tokens som till exempel stablecoins
- förklara hur smarta kontrakt på Bitcoin och Ethereum kan användas, speciellt multisig och standarderna ERC20 och ERC721.

Färdigheter och förmåga

- genomföra betalningar över Lightning- (Bitcoin) och Ethereum-nätverken.
- interagera med smarta kontrakt för olika tjänster gällande tokens, NFT:er och decentraliserade finansiella tjänster
- kunna överföra tokens mellan olika blockkedjor

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa insikt om teknikens möjligheter och begränsningar samt hållbarhetsaspekter och etiska frågeställningar

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Individuella laborationer samt individuell muntlig redovisning vid seminarium.

Kursens innehåll

Kursen börjar med en introduktion till Bitcoin, Ethereum och blockkedjor. Därefter går vi närmare in på tekniken bakom autentisering och effektiva betalningar med Bitcoins lightningnätverk. Smarta kontrakt utgör huvuddelen av kursen och här ges en introduktion till tekniken bakom smarta kontrakt och de vanligaste tjänster de tillhandahåller. Exempel på tjänster är, spårning av ägande, NFT:er, decentraliserade finansiella tjänster (DeFi), bryggor och decentraliserade autonoma organisationer (DAO). Kursen är uppbyggd i moduler med

teori, övningar och inlämningsuppgifter. Sist i kursen hålls seminarier där varje deltagare presenterar ett eget valt ämne.

Övriga föreskrifter

Betygskala: Underkänd eller Godkänd

Undervisningsspråk: Undervisningen bedrivs på svenska.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på www.hv.se.

Om den studerande har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning har examinator rätt att examinera den studerande i en anpassad examinationsform.

Nivå

Grundnivå

Successiv fördjupning

G1N - grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Huvudområde(n)

Datateknik, Datavetenskap