



**Istarsko  
veleučilište**  
Università  
Istria  
di scienze  
applicate

**Cjeloživotno obrazovanje**

**BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJA**

Lipanj 2021.

**Trajanje programa:** 40 sati

**Intenzitet provedbe:** 4 sata tjedno, 10 tjedana

**Ishodi učenja:**

- Prepoznati osnovne pojmove vezanih za blockchain tehnologiju
- Praktično koristiti blockchain tehnologiju
- Procijeniti značaj blockchain tehnologije
- Kreirati vlastiti token

**Metode rada:**

- Seminari
- Projektni zadaci
- Debate (rad u timovima)

**Teme predavanja:**

- Povijesni razvoj blockchain tehnologije
  - o Kripto-anarhizam, razvoj kriptografije kao znanosti, E-cash, Bitcoin white paper
- Primjena osnovnih kriptografskih metoda
  - o Hashing funkcije, Symmetric i Asymmetric key algoritmi
- Algoritmi konsenzusa
  - o Proof-of-work, Proof-of-Stake, ostalo
- Kritički pregled modernih blockchain rješenja
  - o Blockchain trilemma, tehnološki izazovi
- Praktično izvođenje transakcije na Bitcoin blockchainu
  - o Napraviti wallet, poslati BTC na drugu adresu, blockchain explorer
- Praktično izvođenje transakcije na Ethereum blockchainu
  - o Napraviti Metamask, spojiti ga na Rarible, poslati ETH na drugu adresu, blockchain explorer
- Primjene blockchaine u realnom svijetu
  - o Medicinski zapisi se sigurno prebacuju, Praćenje proizvodnih procesa, financijska špekulacija, DeFi, DAO, NFT
- Primjena teorije igara u blockchain tehnologiji
  - o Modeliranje sustava s naglaskom na motivaciju samoodrživosti
- Razvoj modela tokenomije kao funkciju održivosti
  - o Napraviti logičnu razradu poslovnog modela i distribucije tokena
- Izrada i distribucija vlastitog tokena
  - o Izraditi novi token i podijeliti ga polaznicima
- Diskusija i otvorena pitanja
  - o Što smo naučili, što smo prošli, kako nastaviti

## Primjer predavanja

- Uvod
  - o Predstavljanje predavača
  - o Predstavljanje programa
  - o Metodologija učenja i način izvođenja programa
  
- Povijesni razvoj blockchain tehnologije
  - o 1982 – David Chaum
  - o Cypherpunks
  - o 1992 – Cypherpunk mailing lista
  - o 1993 – Eric Hughes, Cypherpunk's manifesto
  - o 2008 – Satoshi Nakamoto, Bitcoin whitepaper
  - o 2015 – Ethereum
  - o 2017 – ICO boom
  - o Blockchain danas
  
- Bitcoin – opis funkcionalnosti
  - o Block kao jedinica blockchaine
  - o UTXO model
  - o Decentralizacija i uspostavljanje konsenzusa
  - o Mining i prilagodba težine
  - o Bitcoin halving
  - o Cijena transakcije, mempool
  - o Anonimnost i pseudo-anonimnost
  
- Primjena osnovnih kriptografskih metoda
  - o Hashing algoritmi – SHA
  - o Symmetric, Asymmetric key algoritmi
  - o Izvori nasumičnosti
  - o Generacija ključeva i adresa na Bitcoin protokolu