

Студијски програм: ОАС Информационе технологије, ОАС Примењена математика			
Назив предмета: Блокчејн технологија (23.ИОИ26)			
Наставник/наставници: Лидија Фодор, Стефан Николић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са принципима рада блокчејн и повезаних дистрибуираних технологија у раду са подацима. Разумевање могућности синергије машинског учења и вештачке интелигенцији са блокчејн технологијама. Овладавање ограничењима везаним за приватност и поверљивост података. Овладавање техникама чувања комплексних података.			
Исход предмета <i>Минимални:</i> Након успешно завршеног курса, студенти добро разумеју принципе рада блокчејна и повезаних дистрибуираних технологија. Добро познају технике пројектовања и имплементације блокчејн система. Студенти су оспособљени да самостално развијају паметне уговоре у изабраним блокчејн технологијама. Анализирају ограничења везана за приватност и поверљивост и владају техникама чувања комплексних података. <i>Пожељни:</i> Студенти су упознати са правцима и могућностима научног и индустријског развоја система заснованих на интеграцији вештачке интелигенције и блокчејн технологија и у могућности су да учествују у њиховом конструисању и реализацији.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниција и главни концепти дистрибуираних система, дистрибуиране главне књиге и блокчејна. Практичан увод у криптографију, формирање консензуса, и дистрибуирано програмирање. Блокчејн као нова форма базе података. Предности и мане блокчејн технологије. Приватне блокчејн мреже са дозволама. Јавне блокчејн мреже са слободним приступом. Приватност и захтеви опште уредбе о заштити података. Складиштење и индексирање комплексних података. Асиметричне структуре у блокчејн изведби. Улога блокчејн технологија у системима заснованим на машинском учењу и вештачкој интелигенцији. <i>Практична настава</i> Практичан рад са блокчејн системима (нпр Ethereum, Hyperledger Fabric i R3 Corda). Различите технике реализацију паметних уговора. Практична интеграција блокчејн система са системима вештачке интелигенције.			
Литература <i>Препоручена</i> 1. Ramamurthy, Bina. Blockchain in action. Manning Publications, 2020. 2. Xiao, Perry. Practical Java Programming for IoT, AI, and Blockchain. John Wiley & Sons, 2019.			
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе На предавањима се за презентовање садржаних тема користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. На вежбама се класичним методама наставе уз коришћење пројектора и рачунара са инсталираним потребним софтвером практично увежбавају вештине уз упознавање рада са препорученим алатима. Претпоставка за успешно извођење вежби је постојање довољног броја рачунара да сваки студент ради индивидуално.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
тестови		писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	60	
семинар-и			