

<b>Студијски програми:</b> ОАС Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Блокчејн технологија			
<b>Наставник:</b> Срђан Шкрбић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> 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.			
<b>Исход предмета</b> <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.			
<b>Садржај предмета</b> <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.			
<b>Литература</b> <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.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> 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.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
Колоквијуми	60	усмени испит	40