

Студијски програм: Докторске студије информатике				
Назив предмета: Блокчејн и децентрализовани системи				
Наставник: Стефан Мишковић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 9				
Услов: Нема предуслова				
Циљ предмета: Стицање знања из области архитектуре и функционисања децентрализованих система и П2П мрежа кроз примере блокчејн технологија.				
Исход предмета: Студент је оспособљен за даље усавршавање и самостални научни рад у области децентрализованих система и блокчејн технологија као и развој софтверских решења уз подршку блокчејн инфраструктуре.				
Садржај предмета:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Преглед основних концепата дистрибуираних и децентрализованих система 2. Архитектура П2П мрежа и повезивање чворова 3. Хеш функције и Дистрибуиране хеш табеле 4. Протоколи за синхронизацију у децентрализованим системима 5. Децентрализовани системи засновани на блокчејну 6. <i>Proof-of-Work (PoW)</i>, <i>Proof-of-Stake (PoS)</i> механизми 7. <i>Bitcoin</i> систем 8. <i>Ethereum</i> виртуелна машина и програмски језик <i>Solidity</i> 9. Паметни уговори и интерфејси за репрезентацију криптовалута и <i>NFT</i> 10. Технике скалирања блокчејна 11. Мостови за повезивање блокчејнова 				
Литература				
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Reliable Distributed Systems: Technologies, Web Services, and Applications</i>, Amy Elser, Springer, 2002. 2. <i>Decentralized Systems with Design Constraints</i>, Magdi S. Mahmoud, Springer 2011 3. <i>Principles of Blockchain Systems</i>, Antonio Fernández Anta, Chryssis Georgiou, Maurice Herlihy, Maria Potop-Butucaru, Springer, 2021 				
Бр. час. акт. наставе: 10	Теоријска настава: 4	Прак. настава: -	Лаб.вежбе: -	СИР: 6
Методе извођења наставе: Фронтални, групни, индивидуални и практични.				
Оцена знања (максималан број поена је 100)				

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	-	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	60
колоквијум-и	-	писмено-усмени испит	-
семинар-и	-		