

<b>Студијски програм:</b> Докторске студије информатике				
<b>Назив предмета:</b> Блокчејн и децентрализовани системи				
<b>Наставник:</b> Стефан Мишковић				
<b>Статус предмета:</b> Изборни				
<b>Број ЕСПБ:</b> 9				
<b>Услов:</b> Нема предуслова				
<b>Циљ предмета:</b> Стицање знања из области архитектуре и функционисања децентрализованих система и П2П мрежа кроз примере блокчејн технологија.				
<b>Исход предмета:</b> 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.				
<b>Садржај предмета:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Преглед основних концепата дистрибуираних и децентрализованих система</li> <li>2. Архитектура П2П мрежа и повезивање чворова</li> <li>3. Хеш функције и Дистрибуиране хеш табеле</li> <li>4. Протоколи за синхронизацију у децентрализованим системима</li> <li>5. Децентрализовани системи засновани на блокчејну</li> <li>6. <i>Proof-of-Work (PoW)</i>, <i>Proof-of-Stake (PoS)</i> механизми</li> <li>7. <i>Bitcoin</i> систем</li> <li>8. <i>Ethereum</i> виртуелна машина и програмски језик <i>Solidity</i></li> <li>9. Паметни уговори и интерфејси за репрезентацију криптовалута и <i>NFT</i></li> <li>10. Технике скалирања блокчејна</li> <li>11. Мостови за повезивање блокчејнова</li> </ol>				
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Reliable Distributed Systems: Technologies, Web Services, and Applications</i>, Amy Elser, Springer, 2002.</li> <li>2. <i>Decentralized Systems with Design Constraints</i>, Magdi S. Mahmoud, Springer 2011</li> <li>3. <i>Principles of Blockchain Systems</i>, Antonio Fernández Anta, Chryssis Georgiou, Maurice Herlihy, Maria Potop-Butucaru, Springer, 2021</li> </ol>				
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 10	<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Прак. настава:</b> -	<b>Лаб.вежбе:</b> -	<b>СИР:</b> 6
<b>Методе извођења наставе:</b> Фронтални, групни, индивидуални и практични.				
<b>Оцена знања (максималан број поена је 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>	
активност у току предавања	-	писмени испит	-	
практична настава	-	усмени испит	60	
колоквијум-и	-	писмено-усмени испит	-	
семинар-и	-			