

Zgłoszenie tematu pracy magisterskiej :: **STUDIA II STOPNIA** ::

na rok akademicki 2025/26

Promotor:	dr hab. inż. Mateusz Muchacki, prof. UKEN
Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j. angielski):	Zastosowanie technologii blockchain w zapewnianiu bezpieczeństwa i integralności danych. <i>The application of blockchain technology in ensuring data security and integrity</i>
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	Zakres pracy obejmuje analizę technologii blockchain, w tym zasad jej działania, rodzajów sieci oraz mechanizmów konsensusu. Praca zakłada również omówienie zagrożeń związanych z bezpieczeństwem danych w tradycyjnych systemach informatycznych oraz opracowanie koncepcji systemu wykorzystującego blockchain do zapewnienia integralności danych. W ramach realizacji powstanie prototypowa aplikacja umożliwiająca rejestrowanie i weryfikację danych w łańcuchu bloków oraz prezentację odporności na manipulacje. Zakończeniem pracy będzie przeprowadzenie testów, analiza działania systemu oraz przedstawienie wniosków dotyczących jego praktycznego zastosowania.
Aspekt naukowy, problemowy, innowacyjny pracy:	Aspekt naukowy: zbadanie, w jaki sposób mechanizmy kryptograficzne i struktury danych wykorzystywane w technologii blockchain mogą poprawiać bezpieczeństwo oraz integralność informacji. Praca koncentruje się na zrozumieniu zasad działania tych rozwiązań oraz sprawdzeniu ich przydatności w praktycznych zastosowaniach związanych z ochroną danych poprzez przeprowadzenie testów bezpieczeństwa.
*Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	Python, Ganache, Solidity, Docker
*Środowisko uruchomieniowe	
Dodatkowe wymagania i uwagi:	
*Literatura:	- Chanal, C., & Kakkasageri, M. (2023). Blockchain-based data integrity framework for Internet of Things. <i>International Journal of Information Security</i>, 12(2), 234–245. - Lemieux, V. (2016). Trusting records: Is Blockchain technology the answer? <i>Records Management Journal</i>, 26(2),

Zgłoszenie tematu pracy magisterskiej :: **STUDIA II STOPNIA** ::

na rok akademicki 2025/26

	93–106. 3. Paik, H.-Y., Xu, X., Bandara, H. M. N. D., Lee, S. U., & Lo, S. K. (n.d.). Analysis of data management in blockchain-based systems: From architecture to governance 4. Rahalkar, C., & Gujar, D. (2019). Content addressed P2P file system for the web with blockchain-based meta-data integrity.
--	---

*pola opcjonalne