

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

na rok akademicki 2024/25

<p>Promotor:</p>	<p>dr hab. Serhii Semenov, prof. UKEN</p>
<p>Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j. angielski):</p>	<p>Badania oprogramowania i sprzętu technicznego do ochrony danych przed atakami cybernetycznymi na izolowane systemy komputerowe</p> <p><i>Research into software and technical hardware for protecting data against cyberattacks on isolated computer systems</i></p>
<p>Zakres i oczekiwane rezultaty pracy:</p>	<p>Charakterystyka izolowanych systemów komputerowych: Przegląd architektury, funkcjonowania i zastosowań systemów typu "air-gapped".</p> <p>Zagrożenia i ataki na izolowane systemy: Analiza nowoczesnych metod ataków na systemy bez połączenia z Internetem, takich jak ataki oparte na falach elektromagnetycznych, infiltracji za pomocą złośliwego oprogramowania na nośnikach danych (np. USB), oraz ataki wykorzystujące kanały boczne (side-channel attacks).</p> <p>Oprogramowanie do ochrony danych: Analiza narzędzi oprogramowania zaprojektowanych do wykrywania i zapobiegania nieautoryzowanym próbom dostępu do danych w izolowanych systemach.</p> <p>Rozwiązania sprzętowe: Ocena sprzętu, takiego jak urządzenia kryptograficzne, zabezpieczenia fizyczne i systemy monitorowania emisji elektromagnetycznej, które mogą wspierać bezpieczeństwo izolowanych systemów.</p> <p>Studium przypadków: Przeprowadzenie badań na podstawie rzeczywistych przypadków naruszeń bezpieczeństwa izolowanych systemów oraz ich skutecznych obron przed atakami.</p> <p>Testowanie wybranych rozwiązań: Przeprowadzenie symulacji ataków oraz ocena skuteczności wybranych narzędzi ochrony danych w izolowanych środowiskach.</p>
<p>*Aspekt naukowy, problemowy pracy:</p>	<p>Cyberbezpieczeństwo: Analiza zagrożeń związanych z cyberatakami na systemy komputerowe i opracowanie mechanizmów ich ochrony. Badanie w tym zakresie dotyczy najnowszych technik ataków oraz innowacyjnych metod zabezpieczeń.</p> <p>Inżynieria oprogramowania: Ocena i rozwój narzędzi służących do ochrony danych, w tym oprogramowania antywirusowego, systemów wykrywania intruzów oraz mechanizmów kryptograficznych.</p> <p>Inżynieria sprzętu: Badania nad technologiami zabezpieczającymi na poziomie sprzętowym, takimi jak urządzenia kryptograficzne, zabezpieczenia fizyczne i systemy detekcji emisji elektromagnetycznych, które są kluczowe dla ochrony danych w systemach izolowanych.</p>

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

na rok akademicki 2024/25

Literatura	<ol style="list-style-type: none">1. Ross J. Anderson, "Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems", Wiley, 2020.2. Guri, M., Zadov, B., & Elovici, Y. (2020). "Fansmitter: Acoustic Data Exfiltration from (Speakerless) Air-Gapped Computers."3. OWASP (Open Web Application Security Project). "OWASP Top Ten", 2023
**Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	
**Środowisko uruchomieniowe:	
Dodatkowe wymagania i uwagi:	Należy opracować oprogramowanie i przeprowadzić eksperyment z wykorzystaniem tego oprogramowania