



Bezpieczeństwo systemów informacyjnych

Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Informatyka i analityka danych</p> <p>Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji</p> <p>Jednostka organizacyjna UEP</p> <p>Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil kształcenia ogólnoakademicki</p>		<p>Cykl dydaktyczny 2025/2026</p> <p>Kod przedmiotu UEPIADIGAS.110C.1322.25</p> <p>Język wykładowy Polski</p> <p>Obligatoryjność Obowiązkowy</p> <p>Blok zajęciowy Blok C</p>	
<p>Osoba odpowiedzialna za treść sylabusu</p>	Piotr Stolarski		
<p>Okres Semestr 5</p>	<p>Forma zaliczenia Zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć • Uczestnictwo w wykładach: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3</p>	

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych pojęć związanych z problematyką bezpieczeństwa systemów informacyjnych.
C2	Poznanie wybranych narzędzi informatycznych oraz metod i wytycznych wspierających zapewnienie bezpieczeństwa systemów informacyjnych.
C3	Nabycie umiejętności pracy w zespole przy analizie i opisie bezpieczeństwa systemów informacyjnych wybranych podmiotów oraz profesjonalnej prezentacji wyników analizy.

Cele kształcenia UEP

Kod	Treść celu
CS1_1.1	student rozumie strukturę i elementy problemu gospodarczego
CS1_1.2	student właściwie wykorzystuje techniki, metody i modele analityczne
CS1_2.1	student rozumie i stosuje zasady pracy grupowej
CS1_2.2	student skutecznie komunikuje się w formie ustnej i pisemnej
CS1_3.1	student rozumie i docenia zasady zrównoważonego rozwoju i ich zastosowanie w biznesie
CS1_3.2	student stosuje etyczne standardy akademickie i biznesowe, uwzględniając aspekty środowiskowe i społeczne

Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych pojęć związanych z technologią informatyczną oraz systemami informacyjnymi. Znajomość podstawowych pojęć związanych z sieciami komputerowymi i stosu TCP/IP.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy			
W1	Student zna podstawowe pojęcia związane z problematyką bezpieczeństwa oraz współczesne zagrożenia bezpieczeństwa.	K1_W02	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy
W2	Student zna charakterystyczne cechy (podatności) systemów sieciowych z punktu widzenia ich bezpieczeństwa.	K1_W01, K1_W05	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
W3	Student zna wybrane metody analizy bezpieczeństwa systemów informacyjnych.	K1_W01, K1_W03	Przeprowadzenie badań, Projekt grupowy
W4	Student zna podstawowe pojęcia związane z kryptografią oraz wybrane algorytmy szyfrowania danych.	K1_W02, K1_W05	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
W5	Student zna założenia inżynierii bezpieczeństwa.	K1_W02, K1_W06	Przeprowadzenie badań
W6	Student zna wybrane narzędzia informatyczne wspierające zapewnienie lub ocenę bezpieczeństwa systemów informacyjnych.	K1_W01	Przeprowadzenie badań, Projekt grupowy
Umiejętności			
U1	Student potrafi ocenić stopień bezpieczeństwa swoich aktywności w sieci.	K1_U02, K1_U06	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
U2	Student potrafi zapewnić bezpieczeństwo swoich działań dokonywanych w sieci.	K1_U05, K1_U06	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
U3	Student potrafi przeprowadzać podstawową analizę bezpieczeństwa systemu informacyjnego.	K1_U01, K1_U02	Projekt indywidualny, Przeprowadzenie badań, Projekt grupowy
U4	Student potrafi wybrać odpowiedni algorytm szyfrowania w zależności od potrzeb.	K1_U05, K1_U06	Przeprowadzenie badań

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
U5	Student potrafi ocenić jakość narzędzi informatycznych wspierających zapewnienie lub ocenę bezpieczeństwa systemów informacyjnych.	K1_U01, K1_U03	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy
Kompetencje społecznych			
K1	Student jest świadomy zagrożeń bezpieczeństwa informacji oraz systemów informatycznych.	K1_K01	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny
K2	Student jest świadomy przydatności narzędzi informatycznych do zapewnienia bezpieczeństwa systemów informacyjnych.	K1_K01, K1_K02	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny
K3	Student jest świadomy zagrożenia związanego z inżynierią społeczną.	K1_K01, K1_K04	Projekt grupowy
K4	Student posiada umiejętność planowania swoich czynności w sieci biorąc pod uwagę zagrożenia bezpieczeństwa.	K1_K04	Przeprowadzenie badań
K5	Student jest zdolny do samodzielnego uzupełniania i poszerzania posiadanej wiedzy w zakresie zagrożeń bezpieczeństwa informacji oraz systemów informacyjnych.	K1_K01, K1_K02	Przeprowadzenie badań, Projekt grupowy

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele kształcenia dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do tematyki bezpieczeństwa systemów informacyjnych - podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem informacji i systemów informacyjnych.	C1, C2	W1, U1, U2, K1, K4, K5
2.	Wybrane zagrożenia, charakterystyczne metody ataków. Bezpieczeństwo sieciowe i ochrona.	C1, C2	W2, W6, U1, U2, U5, K1, K2, K4, K5
3.	Analiza bezpieczeństwa systemu informatycznego na przykładzie testów penetracyjnych.	C1, C2, C3	W3, W6, U1, U2, U3, U5, K1, K2, K5
4.	Zastosowania kryptografii - szyfrowanie i funkcje skrótu. Cele i zastosowanie.	C1, C2	W4, W6, U1, U2, U4, U5, K1, K2, K4, K5
5.	Inżyniera bezpieczeństwa, strategia oraz polityka bezpieczeństwa, dokumenty standaryzujące.	C1, C2	W5, U2, U5, K1, K2, K5
6.	Inżyniera społeczna i jej wpływ na systemy informacyjne.	C1, C2	W1, U1, U2, K1, K3, K5

Literatura

Obowiązkowa

1. Pieprzyk, J., Hardjono, T., & Seberry, J. (2005). Teoria bezpieczeństwa systemów komputerowych. Helion.
2. Wołowski, F., & Zawiła-Niedźwiecki, J. (2012). Bezpieczeństwo systemów informacyjnych. edu-Libri.
3. Ferguson, N., & Schneier, B. (2004). Kryptografia w praktyce. Helion.
4. Źródła Internetowe - aktywne poszukiwanie w sieci Internet przykładów aktualnych zagrożeń bezpieczeństwa systemów.

Zalecana

1. Cole, E., Krutz, R. L., & Conley, J. (2005). Bezpieczeństwo sieci - biblia. Helion.
2. Łacheta, M., & Molski, M. (2008). Bezpieczeństwo i audyt systemów informatycznych.
3. Szmit, M., Gusta, M., & Tomaszewski, M. (2005). 101 zabezpieczeń przed atakami w sieci komputerowej. Helion.

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład konwencjonalny, Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne

Metody nauczania	Sposób zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Przeprowadzenie badań, Projekt grupowy	Warunki zaliczenia przedmiotu są podawane do wiadomości studentów przez prowadzącego na pierwszych zajęciach.

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przeprowadzenie badań empirycznych	10	
Przygotowanie projektu	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	8	
Przygotowanie raportu	12	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 38	ECTS 1.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 52	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
K1_K01	absolwent jest gotów do obiektywnej, krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności
K1_K02	absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
K1_K04	absolwent rozumie społeczne, prawne i etyczne aspekty pracy z danymi, w tym związane z ochroną prywatności i bezpieczeństwem informacji
K1_U01	absolwent potrafi poprawnie dobrać i efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia ilościowe i informatyczne do opisu i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych
K1_U02	absolwent potrafi właściwie dobierać źródła informacji, dokonywać ich oceny oraz przeprowadzać krytyczną analizę i syntezę danych z różnych źródeł, w celu wyciągnięcia trafnych wniosków i podejmowania optymalnych decyzji w warunkach nie w pełni przewidywalnych
K1_U03	absolwent potrafi w sposób precyzyjny i spójny wyrażać myśli i poglądy, zaprezentować wyniki swojej pracy oraz brać udział w debacie z poszanowaniem opinii i stanowisk innych osób
K1_U05	absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową zorientowaną na rozwiązywanie specjalistycznych problemów
K1_U06	absolwent jest gotów do systematycznego podnoszenia swoich kompetencji poprzez ciągłe samokształcenie w oparciu o zaawansowaną literaturę specjalistyczną
K1_W01	absolwent zna w zaawansowanym stopniu szeroki wachlarz metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych stosowanych w analizach zjawisk społeczno-gospodarczych
K1_W02	absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i teorie wyjaśniające zależności pomiędzy podmiotami społecznymi i gospodarczymi
K1_W03	absolwent zna i rozumie najnowsze trendy rozwojowe i osiągnięcia z zakresu informatyki i analizy danych
K1_W05	absolwent zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w szczególności opartych na wykorzystaniu nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych
K1_W06	absolwent zna i rozumie dylematy związane z transformacją cyfrową oraz potrzebą uwzględnienia zasad zrównoważonego rozwoju w działalności gospodarczej

Ten utwór jest dostępny na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa (CC BY 4.0). Autor: Piotr Stolarski