

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Systemy bezpieczeństwa sieciowego		Systems of Network Security				
Kod przedmiotu	WCYKCCSI_SBS.....						
Język wykładowy	polski						
Profil studiów	ogólnoakademicki						
Forma studiów	studia stacjonarne						
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia						
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy						
Obowiązuje od naboru	2021/2022						
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)					punkty ECTS
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium
	VI	30+	10		20+		
	razem		10		20		
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających						
Semestr/kierunek studiów	semestr 6 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / Cyberbrona						
Autor	dr inż. Zbigniew Świerczyński						
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Wydział Cybernetyki/Instytut Teleinformatyki i Automatyki/ZT						
Skrócony opis przedmiotu	● Wykład problemowy z wykorzystaniem środków audiowizualnych. ● Ćwiczenia praktyczne w laboratorium sieciowym.						
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr VI temat/tematyka zajęć	liczba godzin				
			wkt.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Wprowadzenie do bezpieczeństwa sieci. Podatności, zagrożenia, ataki sieciowe i ryzyka. Wprowadzenie do projektowania zabezpieczeń teleinformatycznych.	2				
	2	Podstawowe mechanizmy programowego zabezpieczania urządzeń sieciowych i bezpieczeństwa. Usługa syslog. Uwierzytelnianie wzajemne urządzeń i procesów sieciowych. Zarządzanie kontami i bezpiecznym dostępem zdalnym. Blokowanie nieużywanych usług. Konfigurowanie lokalnej usługi AAA. Konfigurowanie usługi syslog.	2		4		
	3	Podstawowe mechanizmy filtrowania transmisji. Konfigurowanie list kontroli dostępu.	2		4		
	4	Usługi uwierzytelniania, autoryzacji i monitorowania działań w sieciach komputerowych (TACACS+, RADIUS). Zaawansowane konstrukcje list dostępu: dynamiczne, obsługujące harmonogramy, zwrotne i oparte na zawartości. Konfigurowanie zaawansowanych list kontroli dostępu.	1		2		
	5	Zaawansowane mechanizmy filtrowania transmisji, w szczególności uwzględniające: stan sesji połączeniowej, wyniki uwierzytelnienia użytkowników, informacje z warstwy aplikacji i zawartość pola danych. Konfigurowanie zaawansowanych mechanizmów filtrowania transmisji.	1		6		
	6	Zabezpieczanie transmisji w warstwie sieciowej. Protokół IPSec. Tryby pracy IPSec. Konfigurowanie tuneli IPSec z predefiniowanym kluczem w różnych środowiskach i topologiach.	2		4		
		Razem	10		20		
Literatura	podstawowa: ● Stallings W. , Kryptografia i bezpieczeństwo sieci komputerowych, Helion, 2012 ● Józefiak A., Security CCNA, Helion, 2016 ● Dooley K., Brown I. J., Cisco. Receptury, O'Reilly, 2004 ● Liderman K. i inni, Bezpieczeństwo teleinformatyczne. Problemy formalne i techniczne, WAT, 2006 uzupełniająca: ● Anderson R., Inżynieria zabezpieczeń, WNT, 2005 ● Donahue G. A., Wojownik sieci, O'Reilly, 2012 ● Norma PN-ISO/IEC 27001 ● Norma PN-ISO/IEC 27002						

Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	
	W1	Zaznajomienie z podatnościami i zagrożeniami sieci teleinformatycznych.	K_W13, K_W14	
	U1	Nauczyć konfigurowania podstawowych mechanizmów zabezpieczeń routerów, przełączników oraz transmisji danych w sieciach teleinformatycznych.	K_U12, K_W13, K_W14	
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Warunkiem zaliczenia całego laboratorium jest udział i zaliczenie poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena końcowa z laboratorium jest obliczana na podstawie ocen z poszczególnych ćwiczeń oraz sprawdzianów przygotowania teoretycznego do laboratoriów. Nie uzyskują zaliczenia studenci, którzy opuścili ponad 20% zajęć lub nie uzyskali pozytywnej (powyżej 3.0) średniej z otrzymanych ocen. • Sprawdzian wiedzy teoretycznej realizowany jest w formie testu na ostatnich laboratoriach. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie laboratorium oraz testu teoretycznego. Jeśli test został zaliczony pozytywnie, to przy wystawieniu oceny końcowej brana jest pod uwagę ocena z laboratorium. • Zarówno dla zaliczenia laboratorium jak i testu z teorii stosowana jest następująca reguła: - ocena dst: minimum 50 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena dst+: minimum 60 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena db: minimum 70 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena db+: minimum 80 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena bdb: minimum 90 % możliwych do uzyskania punktów.			
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 6			
	Aktywność	Obciążenie studenta		
		Liczba godzin	Liczba ECTS	
	Udział w wykładach	10	0	
	Udział w laboratoriach	20	2	
	Udział w ćwiczeniach	0	0	
	Udział w projektach	0	0	
	Udział w seminariach	0	0	
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów			
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	20		
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń			
	Samodzielna realizacja projektu			
	Samodzielne przygotowanie do seminariów			
	Udział w konsultacjach			
	Przygotowanie do egzaminu			
	Przygotowanie do zaliczenia	5		
	Udział w egzaminie / kolokwium	1		
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	56	2	
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	31	2	
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	50	2	
	Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2	

autor

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr inż. Zbigniew Świerczyński
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr inż. Malinowski Tomasz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis