

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo sieci komputerowych		Computer Networks Security				
Kod przedmiotu	WCYKACSI_						
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	
	V	30+	10		20+		3.0
	razem		10		20		3.0
Przedmioty wprowadzające	• Sieci komputerowe - K_U11, K_W13						
Semestr/kierunek studiów	semestr 5 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / Bezpieczeństwo systemów informatycznych						
Autor	dr inż. Zbigniew Świerczyński, mgr inż. Łukasz Laszko						
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	WCY / ITC / ZBT						
Skrócony opis przedmiotu	• Wykłady przeprowadzane z wykorzystaniem środków audiowizualnych jako elementów wspomagających. • Samodzielne studiowanie zaleconej literatury. • Ćwiczenia laboratoryjne polegające na samodzielnym realizowaniu czynności związanych z badaniem wybranych mechanizmów bezpieczeństwa sieci. • Opracowywanie sprawozdań-raportów ze zrealizowanych ćwiczeń laboratoryjnych. • Bieżące sprawdzanie zakresu opanowania fragmentów materiału niezbędnego do poprawnego realizowania ćwiczeń laboratoryjnych. • Końcowe sprawdzanie zakresu opanowania materiału przedmiotu realizowane w formie kolokwium (testu).						
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr V temat/tematyka zajęć	liczba godzin				
			wkt.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Wprowadzenie - pojęcia wstępne.	1				
	2	Przegląd podstawowych metod i narzędzi rozpoznania i lokalizacji podatności sieciowych systemów IT - eksploracja sieci (rekonesans, skanowanie, identyfikacja systemu operacyjnego, enumeracja).	4		8		
	3	Infrastruktura klucza publicznego (elementy składowe i ich funkcje, realizowane procedury) i ochrona poczty elektronicznej.	1		4		
	4	Zastosowanie metod kryptograficznych w transmisji danych (protokoły IPSec, PPTP, L2TP, SSTP, SSL, TLS).	2		4		
	5	Zapory sieciowe, IDS, IPS.	2		3		
	6	Repetitorium.			1		
	Razem		10		20		
Literatura	podstawowa: • Pillay R., Learn Penetration Testing Packt Publishing Ltd, 2019. • Allen L., Advanced Penetration Testing for Highly-Secured Environments: The Ultimate Security Guide, Packt Publishing Ltd, 2016. • Adams C., Lloyd S., PKI: Concepts, Standards, and Deployment Considerations, Understanding Addison Wesley 2002 (tłumacz. PKI: Podstawy i zasady działania, PWN 2007). • Serafin M., Sieci VPN. Zdalna praca i bezpieczeństwo danych, Helion 2013. • Suski Z., Techniki skanowania. Rozdz. 10 w monografii Bezpieczeństwo teleinformatyczne - problemy formalne i techniczne, WAT 2006. • Suski Z., Rekonesans pasywny w testach penetracyjnych, Przegląd Teleinformatyczny (3), 2017. • Suski Z., Wybrane przypadki enumeracji systemu Windows Server 2012, Przegląd Teleinformatyczny (1-2), 2014. uzupełniająca: • Baloch R., 2010. Ethical Hacking and Penetration Testing Guide, CRC Press 2015. • Scambray J., McClure S., Kurtz G., Hacking Exposed, 7th Edition, McGraw Hill 2012. • Scarfone K., Mell P. Guide to Intrusion Detection and Prevention Systems. NIST 2007. • Scarfone K., Hoffman P., Guidelines on Firewalls and Firewall Policy. NIST 2009.						

Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	
	W01	Ma wiedzę w zakresie wybranych faktów, obiektów i zjawisk oraz dotyczących ich metod i teorii w obszarze bezpieczeństwa sieci komputerowych	K_W14	
	W02	Ma wiedzę w zakresie metodologii badań oraz praktycznych przykładów implementacji metod stosowanych do rozwiązywania typowych problemów w obszarze bezpieczeństwa sieci komputerowych	K_W14	
	U01	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty w obszarze bezpieczeństwa sieci komputerowych , interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski. Potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie z obszaru bezpieczeństwa sieci komputerowych.	K_U11	
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	● Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych odbywa się na podstawie sumy punktów uzyskanych za realizację zadań bieżących (ocenianych na podstawie sprawozdań-raportów) i sprawdziany bieżące. Nie uzyskują zaliczenia studenci, którzy nie zaliczyli ponad 20% sprawozdań laboratoryjnych. Status sprawozdania zaliczonego uzyskuje opracowanie, za które uzyskano co najmniej 50% punktów. Nie będą przyjmowane sprawozdania od osób, które nie uczestniczyły w zajęciach laboratoryjnych. ● Na ostatnich zajęciach laboratoryjnych, lub w terminie dodatkowym, przeprowadzane jest kolokwium (test końcowy). Warunkiem dopuszczenia do tego kolokwium jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych. ● Warunkiem koniecznym zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z kolokwium końcowego przynajmniej 50% możliwych do zdobycia punktów. ● Końcowa ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie sumy punktów uzyskanych w czasie ćwiczeń i kolokwium. Zarówno dla zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jak i przedmiotu stosowana jest następująca reguła wystawiania ocen: 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. ● Efekty W01, W02, W03 sprawdzane są za pomocą kolokwium końcowego i testów bieżących. Efekty U01, U02 sprawdzane są za pomocą sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.			
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 5			
	Aktywność		Obciążenie studenta	
			Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w wykładach		10	0.5
	Udział w laboratoriach		20	1
	Udział w ćwiczeniach		0	0
	Udział w projektach		0	0
	Udział w seminariach		0	0
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów		10	0.5
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów		30	1
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń			
	Samodzielna realizacja projektu			
	Samodzielne przygotowanie do seminariów			
	Udział w konsultacjach		1	
	Przygotowanie do egzaminu			
	Przygotowanie do zaliczenia		5	
	Udział w egzaminie / kolokwium		5	
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta		81	3
	Zajęcia z udziałem nauczycieli		36	1.5
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową		70	3
	Zajęcia o charakterze praktycznym		50	2

autorzy

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

mgr inż. Łukasz Laszko
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

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