

Systemy sieci komputerowych		Computer Network Security				
I.....						
demicki						
cjonalne						
rwszego stopnia						
owy						
7						
nr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)					punkty ECTS
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	
	30+	10		20+		3.0
1		10		20		3.0
omputerowe - K_U11						
/ Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / Bezpieczeństwo systemów informatycznych						
ukasz Laszko, dr inż. Zbigniew Świerczyński						
C / ZBT						
dy przeprowadzane z wykorzystaniem środków audiowizualnych jako elementów wspomagających zielne studiowanie zaleconej literatury nia laboratoryjne polegające na samodzielnym realizowaniu czynności związanych z badaniem nych mechanizmów bezpieczeństwa sieci wywywanie sprawozdań-raportów ze zrealizowanych ćwiczeń laboratoryjnych e sprawdzanie zakresu opanowania fragmentów materiału niezbędnego do poprawnego realizowania ń laboratoryjnych ve sprawdzanie zakresu opanowania materiału przedmiotu realizowane w formie zaliczenia testowego						
Semestr V		liczba godzin				
temat/tematyka zajęć		wkt.	ćw.	lab.	prj.	sem.
owadzenie - pojęcia wstępne		1				
gląd podstawowych metod i narzędzi rozpoznania i lokalizacji						
tności sieciowych systemów IT - eksploracja sieci		4		8		
onesans, skanowanie, identyfikacja systemu operacyjnego,						
neracja)						
struktura klucza publicznego (elementy składowe i ich		1		4		
cje, realizowane procedury) i ochrona poczty elektronicznej						
osowanie metod kryptograficznych w transmisji danych		2		4		
okoły IPSec, TLS, SSTP, PPTP, L2TP)						
ry sieciowe, IDS, IPS		2		3		
etytorium				1		
Razem		10		20		
wa: ., Learn Penetration Testing, Packt Publishing Ltd, 2019. M. (red) i inni, Wprowadzenie do bezpieczeństwa IT - Tom 1, ISBN 978-83-968874-0-5, Securitum, ., Wybrane przypadki enumeracji systemu Windows Server 2012, Przegląd Teleinformatyczny 1-2/ instytut Teleinformatyki i Automatyki WAT, Warszawa 2014. ., Advanced Penetration Testing for Highly-Secured Environments: The Ultimate Security Guide, Packt ing Ltd, 2016. M., Sieci VPN. Zdalna praca i bezpieczeństwo danych, Helion 2013. ., Rekonesans pasywny w testach penetracyjnych, Przegląd Teleinformatyczny (3), 2017. ., Techniki skanowania. Rozdz. 10 w monografii Bezpieczeństwo teleinformatyczne - problemy ne i techniczne, WAT, 2006. C., Lloyd S., PKI: Podstawy i zasady działania, PWN, 2007. jąca: R., 2010. Ethical Hacking and Penetration Testing Guide, CRC Press, 2015. ray J., McClure S., Kurtz G., Hacking Exposed, 7th Edition, McGraw Hill, 2012. ne K., Mell P. Guide to Intrusion Detection and Prevention Systems, NIST, 2007 ne K., Hoffman P., Guidelines on Firewalls and Firewall Policy, NIST, 2009.						

Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	
	W1	Ma wiedzę w zakresie wybranych faktów, obiektów i zjawisk oraz dotyczących ich metod i teorii w obszarze bezpieczeństwa sieci komputerowych	K_W14	
	W2	Ma wiedzę w zakresie metodologii badań oraz praktycznych przykładów implementacji metod stosowanych do rozwiązywania typowych problemów w obszarze bezpieczeństwa sieci komputerowych	K_W14	
	U1	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z zakresu ochrony zasobów dostępnych przez sieci teleinformatyczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski, ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi zabezpieczania sieci oraz wybrać i zastosować właściwą, w danej sytuacji, metodę, zaprojektować i wdrożyć podstawowe elementy systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji	K_U12	
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 ("wejściówki"). Nie uzyskują zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych 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 zaliczenia. Zarówno dla zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jak i całego 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 W1, W2 sprawdzane są za pomocą kolokwium końcowego i testów bieżących. Efekt U1 sprawdzany jest za pomocą sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.			
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 5			
	Aktywność	Obciążenie studenta		
		Liczba godzin	Liczba ECTS	
	Udział w wykładach	10	0.3	
	Udział w laboratoriach	20	0.9	
	Udział w ćwiczeniach			
	Udział w seminariach			
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15	0.4	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	40	1.4	
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń			
	Samodzielna realizacja projektu			
	Realizacja projektu			
	Udział w konsultacjach	2		
	Przygotowanie do egzaminu			
	Przygotowanie do zaliczenia	1		
	Udział w egzaminie / kolokwium			
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	90	3	
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	32	1.2	
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	85	3	
	Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2.3	
Zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	SEMESTR 5			
	Rygor	Liczba godzin	Liczba ECTS	
	Wykłady			
	Laboratoria			
	Ćwiczenia			
	Projekty			

	SEMESTR 5		
	Rygor	Liczba godzin	Liczba ECTS
	Seminaria		
	Razem		

autorzy

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

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

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

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