"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo sieci komputerowych	Computer Networks Security
Kod przedmiotu	WCYKAWSM_.....	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów	studia stacjonarne	
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie	
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+			4.0
razem		10		20			4.0

Przedmioty wprowadzające	• Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających
Semestr/kierunek studiów	semestr 6 / 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 VI temat/tematyka zajęć	liczba godzin wkł.	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	Repetytorium.			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, McGrow 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 6		
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	15	0.5
Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	40	1.5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
Samodzielna realizacja projektu		
Samodzielne przygotowanie do seminariów		
Udział w konsultacjach	1	
Przygotowanie do egzaminu		
Przygotowanie do zaliczenia	10	0.5
Udział w egzaminie / kolokwium	5	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	101	4
Zajęcia z udziałem nauczycieli	36	1.5
Zajęcia powiązane z działalnością naukową	85	3.5
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2.5

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