

WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI						
KARTA PRZEDMIOTU						
Nazwa przedmiotu w języku polskim	:	Bezpieczeństwo Komputerowe				
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	:	Computer Security				
Kierunek studiów	:	Informatyka algorytmiczna				
Specjalność (jeśli dotyczy)	:	—				
Poziom i forma studiów	:	I stopień, stacjonarna				
Rodzaj przedmiotu	:	wybieralny				
Kod przedmiotu	:	INP2300W1				
Grupa kursów	:	TAK				
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		90		90		
Forma zaliczenia		zaliczenie				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy		X				
Liczba punktów ECTS		3		3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)		2		2		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH						
Algebra, Techniki kodowania. Elementarne prawdopodobieństwo, notacja duże-O, arytmetyka modularna.						
CELE PRZEDMIOTU						
C1 Słuchacze poznają podstawy zagadnień bezpieczeństwa komputerowego.						
C2 Opanowanie technik służących zabezpieczeniu danych.						

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy studenta:

W1 Zna metody zapewniające poufność komunikacji

W2 Zna metody zapewniające integralność

Z zakresu umiejętności studenta:

U1 Potrafi wykorzystywać narzędzia kryptograficzne

U2 Potrafi budować bezpieczne aplikacje i systemy

Z zakresu kompetencji społecznych studenta:

K1 Rozumie konieczność stosowania technik kryptograficznych

K2 Potrafi dobrać adekwatne narzędzia w celu tworzenia bezpiecznych aplikacji

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład

Wy1	Niskopoziomowe ataki na pamięć	4h
Wy2	Ochrona	4h
Wy3	Bezpieczeństwo aplikacji WWW	4h
Wy4	Bezpieczeństwo aplikacji mobilnych	4h
Wy5	Uwierzytelnianie	4h
Wy6	Szyfrowanie	4h
Wy7	Infrastruktura klucza publicznego	4h
Wy8	Prywatność	2h
	Suma godzin	30h

Forma zajęć - laboratorium

Lab1	PGP	2h
Lab2	Sesje w aplikacjach webowych	4h
Lab3	Ataki na aplikacje webowe	4h
Lab4	Bezpieczeństwo sieciowe. TLS	4h
Lab5	Ataki niskopoziomowe. Przepełnienie bufora	4h
Lab6	Bezpieczne aplikacje	4h
Lab7	Bezpieczeństwo baz danych	4h
Lab8	Bezpieczeństwo aplikacji mobilnych	4h
	Suma godzin	30h

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład tradycyjny
2. Wykład multimedialny
3. Rozwiązywanie zadań i problemów
4. Rozwiązywanie zadań programistycznych
5. Praca własna studentów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F - formatująca (w trakcie semestru), P - podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	W1-W2, K1-K2	Kolokwium
F2	U1-U2, K1-K2	Listy zadań programistycznych
P=60%*F1+40%*F2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. Zrozumieć programowanie - Gynvael Coldwind
2. Bezpieczeństwo aplikacji webowych - Michał Bentkowski, Gynvael Coldwind i inni
3. The Art of Software Security Assessment – Identifying and Preventing Software Vulnerabilities - Mark Dowd, John McDonald, Justin Schuh
4. Security Engineering - Ross Anderson
5. Kryptografia w teorii i praktyce - Douglas R. Stinson
6. Introduction to modern cryptography - Jonathan Katz, Yehuda Lindell
7. OWASP Top 10:2021 - <https://owasp.org/Top10/>
8. OWASP Mobile Security Testing Guide. The Ultimate Guide to Mobile App Security Testing and Reverse Engineering
9. Breaking into Information Security: Learning the Ropes 101 - Andy Gill

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr Filip Zagórski

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU
 Bezpieczeństwo Komputerowe
 Z EFEKTAMI UCZENIA SIĘ NA KIERUNKU INFORMATYKA ALGORYTMICZNA

Przedmiotowy efekt uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer narzędzia dydaktycznego**
W1	K1_W01 K1_W09	C1	Wy1-Wy8	1 2 5
W2	K1_W01 K1_W03 K1_W04 K1_W05 K1_W06 K1_W09 K1_W14	C1	Wy1-Wy8	1 2 5
U1	K1_U01 K1_U02 K1_U03 K1_U12 K1_U13 K1_U15 K1_U17 K1_U25 K1_U30 K1_U32	C2	Lab1-Lab8	3 4 5
U2	K1_U12 K1_U13 K1_U15 K1_U25 K1_U32	C2	Lab1-Lab8	3 4 5
K1	K1_K04 K1_K13	C1 C2	Wy1-Wy8 Lab1-Lab8	1 2 3 4 5
K2	K1_K03 K1_K04 K1_K05 K1_K10 K1_K11 K1_K13	C1 C2	Wy1-Wy8 Lab1-Lab8	1 2 3 4 5