

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Programowanie niskopoziomowe i analiza kodu					Low-level programming and code analysis				
Kod przedmiotu	WCYKSCSI_PPN.....PPN									
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			
	IV	30+	14		16+			2.0		
	razem		14		16			2.0		
Przedmioty wprowadzające	● Wprowadzenie do programowania - K_U05, K_U07, K_U14, K_U16, K_U17, K_W05, K_W06, K_W08, K_W09 ● Wprowadzenie do programowania - K_U05, K_U07, K_U14, K_U16, K_U17, K_W05, K_W06, K_W08, K_W09									
Semestr/kierunek studiów	semestr 4 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / wszystkie specjalności									
Autor	dr inż. Adam Patkowski									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Wydział Cybernetyki/Instytut Teleinformatyki i Cyberbezpieczeństwa/ZSK									
Skrócony opis przedmiotu	● Wykłady. ● Ćwiczenia laboratoryjne.									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr IV temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Architektura 80x86				2				
	2	Język wewnętrzny procesorów x86, x64. Wybrane rozkazy. Tryby 16, 32 i 64-bitowe.				6		4		
	3	Reverse engineering, narzędzia i zasady inspekcji kodu binarnego.						8		
	4	Aplikacje Windows, format PE. Programy sterowane zdarzeniami. Komunikacja z systemem.				2		2		
	5	Asembler				2				
	6	Organizacja wewnętrzna systemu Windows. Funkcje API. Narzędzia.				2		2		
	Razem				14		16			
Literatura	podstawowa:									
	● Aktualna dokumentacja techniczna mikroprocesorów firm Intel i AMD									
	● Aktualne materiały z Internetu: właściwe tematycznie FAQs, crackme, tutorials, blogi, dokumentacje oprogramowania									
	● Syck: Turbo Assembler Biblia użytkownika, 1994									
	uzupełniająca:									
	● Dokumentacja elektroniczna języka C lub Visual C oraz środowiska Visual Studio 2015 Community Edition.									
	● The Art of Assembly Language Programming. Wydania on-line.									
	● Gynvael Coldwind: Zrozumieć oprogramowanie. PWN 2015.									
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia						odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku		
	U31	Umiejętność wykonania inspekcji kodu modułów ładowalnych i dokonywanie ich prostych modyfikacji.						K_U05		
	U41	Umiejętność tworzenia prostych konstrukcji w asemblerze na potrzeby modyfikacji kodu i użycia ich INLINE, np. w C.						K_U05		
	W11	Znajomość języka wewnętrznego mikroprocesorów Intel 80x86 (16, 32 i 64-bitowych). Znajomość podstawy asemblera i jego użycia w programowaniu.						K_W05		
	W21	Znajomość zasad komunikacji programów z systemem operacyjnym, funkcji API i wykorzystania pamięci. Znajomość budowy modułów ładowalnych EXE i Portable Exexecutable. Znajomość budowy i zasad działania programów sterowanych zdarzeniami. Znajomość i rozumienie podstawowej metodyki inspekcji kodu.						K_W05		

Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Laboratoria (U31, U41) zaliczane na podstawie udziału w zajęciach, aktywności i ocen odpowiedzi na pytania • Przedmiot (W11, W21) zaliczany na podstawie oceny z kolokwium		
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 4		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w wykładach	14	1
	Udział w laboratoriach	16	1
	Udział w ćwiczeniach	0	0
	Udział w projektach	0	0
	Udział w seminariach	0	0
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	30	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów		
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	
	Samodzielna realizacja projektu		
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu		
	Przygotowanie do zaliczenia		
	Udział w egzaminie / kolokwium		
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	70	2
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	30	2
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	70	2
	Zajęcia o charakterze praktycznym	26	1

autor

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr inż. Adam Patkowski

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr inż. Malinowski Tomasz

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis