Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora PŚk Nr 35/19
w brzmieniu ustalonym Zarządzeniem Nr 12/22

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	E-ID2C-02-s2, E-ID2C-02-s3
	studia niestacjonarne:	E-2IZ2C-1006-s3
Nazwa przedmiotu	**Bezpieczeństwo aplikacji mobilnych**	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	**Safety of mobile applications**	
Obowiązuje od roku akademickiego	**2022/23**	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	**Informatyka**
Poziom kształcenia	**II stopień**
Profil studiów	**Ogólnoakademicki**
Forma i tryb prowadzenia studiów	**Studia stacjonarne i niestacjonarne**
Zakres	**Cyberbezpieczeństwo**
Jednostka prowadząca przedmiot	**Katedra Systemów Informatycznych**
Koordynator przedmiotu	**Dr inż. Grzegorz Łukawski**
Zatwierdził	**Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk**

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		**Przedmiot specjalnościowy**
Status przedmiotu		**Wybieralny**
Język prowadzenia zajęć		**Polski**
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	**Semestr II lub semestr III**
	studia niestacjonarne	**Semestr II lub semestr III**
Wymagania wstępne		**brak**
Egzamin (TAK/NIE)		**NIE**
Liczba punktów ECTS		**3**

Forma prowadzenia zajęć		**wykład**	**ćwiczenia**	**laboratorium**	**projekt**	**inne**
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	**30**		**15**	**15**	
	studia niestacjonarne:	**18**		**9**	**9**	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie podstawowe zagrożenia bezpieczeństwa aplikacji mobilnych.	INF2_W02
	W02	Student zna i rozumie mechanizmy obrony aplikacji mobilnych przez zagrożeniami.	INF2_W02
	W03	Student zna i rozumie podstawy programowania aplikacji mobilnych z naciskiem na kwestie bezpieczeństwa.	INF2_W03
Umiejętności	U01	Student potrafi zidentyfikować zagrożenia aplikacji mobilnych.	INF2_U01, INF2_U05, INF2_U10
	U02	Student potrafi korzystać z odpowiednich narzędzi i algorytmów w celu zwiększenia bezpieczeństwa aplikacji mobilnych.	INF2_U02, INF2_U07, INF2_U09, INF2_U11
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do analizy problemu programistycznego, podzielenia go na elementy i współpracy w grupie przy jego implementacji.	INF2_K01, INF2_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. **Przegląd i analiza zagrożeń bezpieczeństwa aplikacji mobilnych** (ewolucja aplikacji mobilnych, zagrożenia sieciowe, OWASP Mobile Security). 2. **Identyfikacja problemów bezpieczeństwa aplikacji dla najpopularniejszych platform mobilnych**. 3. **Atakowanie aplikacji mobilnych** (injection, jailbreak, wykorzystanie luk w zabezpieczeniu kodu jądra systemu, inżynieria odwrotna, debugowanie). 4. **Implementacja mechanizmów obronnych aplikacji mobilnych** (podstawowe algorytmy, szyfrowanie kodu, kontrola uprawnień).
laboratorium	Identyfikacja zagrożeń i implementacja mechanizmów obronnych aplikacji mobilnych w reakcji na typowe zagrożenia bezpieczeństwa.
projekt	Zadanie projektowe polegające na przygotowaniu aplikacji mobilnej realizującej określoną funkcjonalność, uzupełnionej o wybrane mechanizmy obronne.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01			X			X
U02			X			X
K01				X	X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za wykonane zadania laboratoryjne oraz z kolokwium końcowego, kolokwiów w trakcie zajęć lub kolokwium końcowego i kolokwium w trakcie zajęć.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za wykonane zadanie projektowe oraz sprawozdanie.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		30		15	15		18		9	9		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2	2		2		2	2		h
3.	**Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	66					42					h
4.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	2,64					1,68					ECTS
5.	**Liczba godzin samodzielnej pracy studenta**	9					33					h
6.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy**	0,36					1,32					ECTS
7.	**Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym**	30					18					h
8.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym**	1,20					0,72					ECTS
9.	**Sumaryczne obciążenie pracą studenta**	75					75					h
10.	**Punkty ECTS za moduł** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	3										ECTS

LITERATURA

1. Dominic Chell, Tyrone Erasmus, Shaun Colley, Ollie Whitehouse: „Bezpieczeństwo aplikacji mobilnych. Podręcznik hakera.” Helion 2017.
2. Dawn Griffiths, David Griffiths: „Android: programowanie aplikacji”, Helion 2016.
3. Marcin Płonkowski: „Android Studio: tworzenie aplikacji mobilnych”, Helion 2018.
4. Android Developers: https://developer.android.com/
5. Apple Developer: https://developer.apple.com/