

**WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA PWR**  
**KARTA PRZEDMIOTU**

**Nazwa w języku polskim:** Bezpieczeństwo systemów  
**Nazwa w języku angielskim:** Systems Security  
**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Informatyka  
**Specjalność (jeśli dotyczy):** Teleinformatyka  
**Stopień studiów i forma:** II stopień, niestacjonarna  
**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy  
**Kod przedmiotu** INZ4239  
**Grupa kursów** NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	18			18	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60			60	
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę			zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0			2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,8			0,8	

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Podstawowa wiedza z zakresu sieci informatycznych
2. Podstawowa wiedza z zakresu kryptografii

**CELE PRZEDMIOTU**

C1 Nabycie podstawowej wiedzy odnośnie metod szacowania ryzyka oraz z zakresu norm i metod projektowania systemów bezpieczeństwa dla instytucji.  
 C2. Zdobycie umiejętności dotyczących wypracowania strategii wyboru zabezpieczeń oraz zasad tworzenia architektury bezpieczeństwa.  
 C3. Nabywanie i utrwalanie kompetencji społecznych obejmujących inteligencję emocjonalną polegającą na umiejętności współpracy w grupie studenckiej mającej na celu efektywne rozwiązywanie problemów. Odpowiedzialność, uczciwość i rzetelność w postępowaniu; przestrzeganie obyczajów obowiązujących w środowisku akademickim i społeczeństwie

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 Posiada wiedzę z zakresu zarządzania bezpieczeństwem informacji i usług.

PEK\_W02 Posiada wiedzę z zakresu obowiązujących norm i standardów dotyczących bezpieczeństwa teleinformatycznego.

PEK\_W03 Zna metody analizy i zarządzania ryzykiem w teleinformatyce.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 Potrafi zaprojektować architekturę bezpieczeństwa dla systemu teleinformatycznego wybranej instytucji.

PEK\_U02 Potrafi określić wymagania dotyczące zabezpieczeń i strategii bezpieczeństwa.

PEK\_U03 Potrafi dokonać analizy ryzyka w systemach teleinformatycznych.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 Rozumie potrzebę identyfikacji ryzyka w systemach teleinformatycznych

PEK\_K02 Rozumie rolę polityki bezpieczeństwa w kształtowaniu poziomu bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych stanowiących podstawę społeczeństwa informacyjnego.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do tematyki bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych.	2
Wy2	Normy, standardy i zalecenia	2
Wy3	Ryzyko w sensie ogólnym i technicznym	2
Wy4	Analiza ryzyka i strategię zarządzania nim w teleinformatyce	2
Wy5	Trójpoziomowy model hierarchii celów, strategii i polityki	2
Wy6	System bezpieczeństwa instytucji	2
Wy7	Wypracowanie strategii wyboru zabezpieczeń	2
Wy8	Ogólne zasady tworzenia architektury bezpieczeństwa i dobór zabezpieczeń na podstawie zdefiniowanych wymagań	2
Wy9	Test wiedzy	2
	Suma godzin	<b>18</b>

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
Ćw2		
Ćw3		
Ćw4		
..		
	Suma godzin	

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
La2		
La3		
La4		
La5		

...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Zajęcia organizacyjne. Przedstawienie i omówienie zagadnień projektowych.	2
Pr2	Zdefiniowanie celu i określenie zadań dla wybranych zagadnień projektowych.	2
Pr3	Specyfikacja algorytmów, metod, narzędzi potrzebnych do realizacji wybranych zagadnień projektowych	2
Pr4	Plan eksperymentów oraz ewaluacji rozwiązania.	2
Pr5	Dokumentacja prac projektowych.	2
Pr6	Badania jakościowe i ilościowe opracowanego rozwiązania	2
Pr7	Ocena osiągniętej funkcjonalności i wyników badań.	2
Pr8	Określenie możliwości rozwoju opracowanego rozwiązania.	2
Pr9	Podsumowanie i przegląd rezultatów otrzymanych w trakcie realizacji projektu.	2
	Suma godzin	<b>18</b>

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Se3		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład tradycyjny
N2. Praca własna – przygotowanie projektu .
N3. Zajęcia projektowe – metodyka pracy nad projektem.
N4. Konsultacje dla zainteresowanych studentów
N5. Praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do testu wiedzy

#### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01- PEK_W03, PEK_U01- PEK_U03, PEK_K01- PEK_K02,	Sprawozdania z wykonanych zadań w ramach zajęć projektowych, prezentacje postępów prac projektowych.
P PEK_W01- PEK_W02, Test końcowy		

<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b> [1] Białas, Andrzej. Bezpieczeństwo informacji i usług w nowoczesnej instytucji i firmie / Andrzej Białas. Warszawa : Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, cop. 2007. [2] Zalewski, Michał, Cisza w sieci : praktyczny przewodnik po pasywnym rozpoznawaniu i atakach pośrednich / Gliwice : Helion, cop. 2005 [3] Książkowski, Bogdan, Audyt bezpieczeństwa systemów IT-ścieżka techniczna (rekonesans i skanowanie) / Lublin : Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2011  <b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b> [1] RASH M., OREBAUGH A., CLARK G., PINKARD B., BABBIN J., IPS. Zapobieganie i aktywne przeciwdziałanie intruzom, wyd. MIKOM 2005 [2] MOLSKI M., ŁACHETA M., Przewodnik audytora systemów informatycznych, wyd. Helion 2006 [3] Zalewski, Michał, Splątana sieć. Przewodnik po bezpieczeństwie nowoczesnych aplikacji WWW, Helion, cop. 2012
<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>
<b>Grzegorz Kołaczek, Grzegorz.Kolaczek@pwr.wroc.pl</b>

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Bezpieczeństwo Systemów**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka**  
**I SPECJALNOŚCI Teleinformatyka**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**</b>	<b>Cele przedmiotu***</b>	<b>Treści programowe***</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego***</b>
<b>PEK_W01 (wiedza)</b>	K2INF_W04, K2INF_W06 K2INF_W06_S2TEL_W05	C1	Wy1-Wy5	N1,N4-N5
<b>PEK_W02</b>	K2INF_W06_S2TEL_W05	C1	Wy4-Wy6	N1,N5
<b>PEK_W03</b>	K2INF_W06, K2INF_W06_S2TEL_W05	C1	Wy6- Wy9	N1,N5
<b>PEK_U01 (umiejętności)</b>	K2INF_U08_S2TEL_U07	C2,C3	Wy8 ,Pr1-Pr9	N2-N4
<b>PEK_U02</b>	K2INF_U07, K2INF_U08_S2TEL_U04	C2,C3	Wy6-Wy9, Pr1-Pr9	N2-N4
<b>PEK_U03</b>	K2INF_U08_S2TEL_U03	C1,C2	Wy1- Wy5,Wy8,Pr1 -Pr9	N2-N4
<b>PEK_K01 (kompetencje)</b>	K2INF_U08_S2TEL_U07	C3	Wy1- Wy5,Wy8,Pr1 -Pr9	N1,N4,N5
<b>PEK_K02</b>	K2INF_U08_S2TEL_U07	C3	Wy1,Wy9, Pr1-Pr9	N1,N4,N5

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej