

WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA PWR**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim: Inżynieria bezpieczeństwa systemów****Nazwa w języku angielskim: Network and Internet Systems Security Engineering****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Informatyka****Stopień studiów i forma: I stopień, niestacjonarna****Rodzaj przedmiotu: wybieralny****Kod przedmiotu: INZ004141****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 Nabywanie podstawowej wiedzy, uwzględniającej jej aspekty aplikacyjne, z zakresu analizy i projektowania systemów bezpieczeństwa.

C2. Zdobycie umiejętności wyboru i stosowania odpowiednich metod oceny i gwarantowania poziomu bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych.

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 metod oceny i gwarantowania poziomu bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych

PEK_W02 Zna podstawowe elementy planu bezpieczeństwa

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Potrafi scharakteryzować kolejne fazy planu bezpieczeństwa

PEK_U02 Potrafi wskazać odpowiednie metody i mechanizmy wspierające realizację celów danej fazy planu bezpieczeństwa

PEK_U03 Potrafi korzystać z podstawowych narzędzi oceny i zapewniania poziomu bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się w zakresie bezpieczeństwa systemów informatycznych

PEK_K02 Rozumie rolę planu bezpieczeństwa dla zapewnienia bezpieczeństwa teleinformatycznego w społeczeństwie informacyjnym

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie. Cele planu bezpieczeństwa.	2
Wy2	Plan bezpieczeństwa. Faza I-II (inspekcja, ochrona)	2
Wy3	Plan bezpieczeństwa. Faza III-V (wykrywanie, reakcja, refleksja)	2
Wy4	Podatności protokołów komunikacyjnych	2
Wy5	Bezpieczeństwo komunikacji. Protokoły SSL/TLS i IPSec	2
Wy6	Infrastruktura klucza publicznego	2
Wy7	Wykrywanie anomalii	2
Wy8	Bezpieczeństwo aplikacji	2
Wy9	Test wiedzy	2
	Suma godzin	18

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

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Zajęcia wprowadzające. Konfiguracja środowiska.	2
La2	Bezpieczeństwo poczty elektronicznej – pakiet GnuPGP	2
La3	Steganografia	2
La4	Bezpieczeństwo haseł	2
La5	Skanowanie systemów komputerowych	2
La6	Ataki na protokoły komunikacji sieciowej	2
La7	Prywatność w sieciach publicznych – TOR	2
La8	Sieci VPN	2

La9	Infrastruktura klucza publicznego	2
	Suma godzin	18

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Pr3		
Pr4		
...		
	Suma godzin	

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

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1. Wykład tradycyjny N2. Praca własna – przygotowanie do laboratoriów i opracowanie wyników eksperymentów N3. Ćwiczenia laboratoryjne - wykorzystanie oprogramowania edukacyjnego 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_W02, PEK_U01- PEK_U03, PEK_K01- PEK_K02,	Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedzi ustne dotyczące realizowanych ćwiczeń
P PEK_W01- PEK_W02, Test końcowy		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Liderman, Krzysztof. Analiza ryzyka i ochrona informacji w systemach komputerowych / Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN : Mikom, 2008.
- [2] Pipkin, Donald L. Bezpieczeństwo informacji : ochrona globalnego przedsiębiorstwa / Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2002
- [3] Bishop, Matt. Computer security : art and science / Boston : Addison-Wesley, cop. 2003.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Metasploit : the penetration tester's guide / San Francisco : No Starch Press, cop. 2011.
- [2] Książkowski, Bogdan , Audyt bezpieczeństwa systemów IT-ścieżka techniczna (rekonesans i skanowanie) / Lublin : Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2011.
- [3] Surmacz, Tomasz Robert. Secure systems and networks / Wrocław : Wrocław University of Technology ; Łódź : PRINTPAP, 2011.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Grzegorz Kołaczek, Grzegorz.Kolaczek@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Inżynieria bezpieczeństwa systemów
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01 (wiedza)	K1INF_W04	C1	Wy4-Wy9 La5-La9	N1,N4-N5
PEK_W02	K1INF_W04	C1	Wy1-Wy3	N1,N5
PEK_U01 (umiejętności)	K1INF_W04, K1INF_U06, K1INF_U13	C2	Wy1-Wy3	N2-N4
PEK_U02	K1INF_W04, K1INF_U06, K1INF_U13	C2,C3	La1-La9	N2-N4
PEK_U03	K1INF_W04, K1INF_U06, K1INF_U07, K1INF_U13	C2,C3	Wy4,Wy8,Wy9,La7-La8	N2-N4
PEK_K01 (kompetencje)	K1INF_U06	C1,C3	Wy1-Wy9 La1-La9	N1,N4,N5
PEK_K02	K1INF_U13	C1,C2,C3	Wy1-Wy3	N1,N4,N5

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej