Załącznik nr 7 do Zarządzenia Nr……..

KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

Bezpieczeństwo Wewnętrzne
Walka informacyjna i bezpieczeństwo informacji
(nazwa specjalności)

Nazwa	**BEZPIECZEŃSTWO W SYSTEMACH I SIECIACH TELEINFORMATYCZNYCH**		
Nazwa w j. ang.	**Security of systems and communication networks**		
Kod		Punktacja ECTS*	3
Koordynator	Prof. dr hab. Marek R. Ogiela	Zespół dydaktyczny prof. dr hab. Marek Ogiela	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem przedmiotu jest przekazanie podstawowej wiedzy związanej z technikami gwarantowania poufności informacji w systemach komputerowych, a także aspektów bezpieczeństwa funkcjonowania protokołów transmisji danych teleinformatycznych. Kurs jest prowadzony w języku polskim.

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	W01: zna klasyczne koncepcje kryptograficzne oparte na technikach podstawieniowych i przestawieniowych	. **Sp2bi_W02, Sp2bi_W03**
	W02:omawia wybrane algorytmy gwarantowania poufności i integralności danych	**Sp2bi_W03**
	W03:wymienia standardowe algorytmy szyfrowania danych	**Sp2bm_W02**

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalność)
Umiejętności	U01:potrafi omawiać proste algorytmy szyfrujące	**Sp2bi_U01, Sp2bi_U02**
	U02:objaśnia zasady funkcjonowania infrastruktury klucza publicznego.	**Sp2bi_U02**
	U03: charakteryzuje standardowe algorytmy szyfrowania danych	**Sp2bi_U02**

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Kompetencje społeczne	K01:rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego i śledzenia na bieżąco zmian w zakresie standardów odnoszących się do nowoczesnych algorytmów szyfrujących i bezpieczeństwa danych	**Sp2bi_K01, Sp2bi_K02, Sp2bi_K03**

Studia stacjonarne

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A	K	L	S	P	E				
Liczba godzin	30										

Studia niestacjonarne

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A	K	L	S	P	E				
Liczba godzin	15										

Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs składa się z serii wykładów. Dodatkowo w trakcie kursu studenci mogą otrzymywać do rozwiązania krótkie zadania problemowe oraz opracowują indywidualnie lub w grupach referat/prezentację.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01						X					X		
W02						X					X		
U01						X					X		
U02						X					X		
K01						X					X		
K02						X					X		
...													

Kryteria oceny	Ocena końcowa jest zależna od uczestnictwa na wykładach i rozwiązania zadania problemowego. Ocenę dobrą i bardzo dobrą może uzyskać student, który: • Uczestniczył w wymaganej liczbie wykładów • Zna techniki utajniania informacji. • orientuje się w podstawowych problemach i wyzwaniach systemów bezpieczeństwa i transmisji danych

Uwagi	

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Klasyczne koncepcje kryptograficzne.
2. Algorytmy gwarantowania poufności i integralności danych.
3. Mechanizmy tworzenia bezpiecznych kanałów komunikacyjnych w sieciach teleinformatycznych.
4. Funkcjonowanie infrastruktury klucza publicznego.
5. Mechanizmy tworzenia sygnatur cyfrowych, autoryzacji stron oraz protokoły współdzielenia

informacji i przekazywania istotnych danych.
6. Standardowe algorytmy szyfrowania danych i systemów plików.

Wykaz literatury podstawowej

1. Marek R. Ogiela, *Bezpieczeństwo systemów komputerowych*, AGH, Kraków 2002

Wykaz literatury uzupełniającej

Niels Ferguson, Bruce Schneier, and Tadayoshi Kohno, Cryptography Engineering: Design Principles and Practical Applications, J. Wiley, 2010

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **– studia stacjonarne**

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	0
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu	20
Ogółem bilans czasu pracy		85
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)**– studia niestacjonarne**

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	0
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15

bez kontaktu z prowadzącymi	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu	20
Ogółem bilans czasu pracy		70
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3