

## KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

### ADMINISTRACJA SYSTEMAMI INFORMATYCZNYMI

(nazwa specjalności)

### KARTA KURSU

Nazwa	Bezpieczeństwo informacji
Nazwa w j. ang.	IT Security

Koordinator	mgr Piotr Pyciński	Zespół dydaktyczny
		mgr inż. Miłosz Borowiecki mgr Alfred Budziak mgr Piotr Pyciński
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 3 st. niestacjonarne: 3	

#### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studentów z:

- zapoznanie z podstawowymi mechanizmami zabezpieczania informacji w systemach komputerowych
- pokazania praktycznych implementacji zabezpieczania danych i systemów komputerowych
- wykonanie przez studenta wybranego projektu z zakresu:
  - zabezpieczania systemu teleinformatycznego przed niepożądanym dostępem do danych
  - analizy przygotowanego systemu pod kątem bezpieczeństwa przetwarzanych danych,
  - zaproponowanego przez studenta i zatwierdzonego przez prowadzącego

#### Warunki wstępne

Wiedza	Ogólna z zakresu systemów operacyjnych, sieci komputerowych, algorytmiki
Umiejętności	Logiczne myślenie, otwartość na niestandardowe rozwiązania, programowanie w dowolnym języku wysokiego poziomu, znajomość systemów z rodziny unix
Kursy	Sieci komputerowe, systemy operacyjne

#### Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	Po zakończeniu kursu student:	
	W01: Zna podstawowe zagrożenia bezpieczeństwa teleinformatycznego oraz modele bezpieczeństwa	S1_W04
	W02: Wie jak bezpiecznie posługiwać się systemami teleinformatycznymi	S1_W04
	W03: Wie jak zabezpieczać systemy informatyczne oraz przetwarzane w nich dane	S1_W04, S1_W06

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	Po zakończeniu kursu student:	
	U01: Potrafi korzystać z rozwiązań i aplikacji zabezpieczających informacje przetwarzane w systemach komputerowych	S1_ U05
	U02: Potrafi wdrożyć i skonfigurować mechanizmy zabezpieczania systemów operacyjnych i aplikacji web	S1_ U05, S1_ U03, S1_ U09

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	Po zakończeniu kursu student:	
	K01: Potrafi zaprojektować elementy bezpieczeństwa w systemach informatycznych	S1_ K02

### Studia stacjonarne

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

### 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 ćwiczeń prowadzonych w formie laboratoriów. Podczas ćwiczeń studenci będą pracowali na uprzednio przygotowanym przez prowadzącego systemie operacyjnym dostarczonym w postaci maszyny wirtualnej. Podczas semestru będą zabezpieczać system operacyjny na okoliczności niepowołanego dostępu, ochrony danych. Pod koniec semestru przykładowa maszyna wirtualna powinna być dużo bezpieczniejszym systemem niż na początku.

W systemie operacyjnym celowo umieszczono podatności oraz skonfigurowano usługi i hasła w sposób mało bezpieczny. Zadaniem studentów jest usunięcie wyżej wymienionych braków i błędów

## Formy sprawdzania efektów uczenia się

	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	Zadania problemowe
W01	X								X				X
W02	X				X				X				X
W03	X				X				X				X
U01	X				X		X						X
U02	X				X		X						X
K01	X				X		X						X

Kryteria oceny	Ocena dostateczna – student zna modele bezpieczeństwa oraz podstawowe zasady bezpiecznej pracy w systemach komputerowych. Potrafi zidentyfikować błędy w konfiguracji i potencjalne podatności systemu operacyjnego
	Ocena dobra – student zna modele bezpieczeństwa oraz zasady bezpiecznej pracy w systemach komputerowych. Potrafi zidentyfikować błędy i zagrożenia informacji przetwarzanych w systemie operacyjnym. Student potrafi w stopniu podstawowym zabezpieczyć system operacyjny i przetwarzane w nim dane.
	Ocena bardzo dobra - student zna modele i mechanizmy bezpieczeństwa oraz zasady bezpiecznej pracy w systemach komputerowych. Potrafi zidentyfikować błędy i zagrożenia informacji przetwarzanych w systemie operacyjnym. Student potrafi w stopniu podstawowym zabezpieczyć system operacyjny i przetwarzane w nim dane.

Uwagi	
-------	--

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Zabezpieczanie systemu operacyjnego przez nieautoryzowanym dostępem lokalnym, Zabezpieczanie systemu operacyjnego przez nieautoryzowanym dostępem zdalnym, Zabezpieczenie danych przetwarzanych w systemie komputerowym 1 - integralność, Zabezpieczenie danych przetwarzanych w systemie komputerowym 2 – dostępność, Zabezpieczenie danych przetwarzanych w systemie komputerowym 3 - poufność, Bezpieczeństwo aplikacji internetowych.
--

Wykaz literatury podstawowej

Maciej Szmit, 101 zabezpieczeń przed atakami w sieci komputerowej ,Helion 2005  
 M.D. Bauer, „Linux , Servery , Bezpieczeństwo” , Helion 2005  
 Anonim, Linux – Agresja i ochrona”, Robomatic,2001  
 Ross Anderson,Inżynieria zabezpieczeń, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, cop. 2005.

Wykaz literatury uzupełniającej

Bezpieczeństwo systemów informatycznych / Andrzej Barczak  
[http://owasp.org/index.php/Main\\_Page](http://owasp.org/index.php/Main_Page)

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

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Realizacja zadań domowych (problemowych) po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna lub w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
Ogółem bilans czasu pracy		75
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	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Realizacja zadań domowych (problemowych) po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna lub w grupie)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		75
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3