

KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

ADMINISTRACJA SYSTEMAMI INFORMATYCZNYMI

(nazwa specjalności)

KARTA KURSU

Nazwa	Bezpieczeństwo informacji
Nazwa w j. ang.	IT Security

Koordynator	mgr Miłosz Borowiecki	Zespół dydaktyczny
		mgr inż. Miłosz Borowiecki
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 2 st. niestacjonarne: 2	

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 niepowołanym 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

Umiejętności	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	Po zakończeniu kursu student:	S1_ U05
	U01: Potrafi korzystać z rozwiązań i aplikacji zabezpieczających informacje przetwarzane w systemach komputerowych	
	U02: Potrafi wdrożyć i skonfigurować mechanizmy zabezpieczania systemów operacyjnych i aplikacji web	S1_ U05, S1_ U03, S1_U09

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

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		10											

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 niepożądanego 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)

<p>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.</p>

Wykaz literatury podstawowej

<p>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.</p>
--

Wykaz literatury uzupełniającej

<p>Bezpieczeństwo systemów informatycznych / Andrzej Barczak http://owasp.org/index.php/Main_Page</p>

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	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Realizacja zadań domowych (problemowych) po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna lub w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		50
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2

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

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	10
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	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	10
Ogółem bilans czasu pracy		50
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2