

Nazwa przedmiotu Bezpieczeństwo sieci komputerowych		Kod ECTS		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Uniwersytet Opolski, Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Matematyki i Informatyki				
Studia				
	Kierunek	stopień	tryb	specjalność
	Informatyka	I (inżynierskie)	Stacjonarne Niestacjonarne*)	Systemy i sieci komputerowe
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Mariusz Gola, Jakub Wojtanowski, Adam Czubak				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 6		
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none"> wykład (W), laboratorium (L) 		Kalkulacja nakładu pracy: 30 godz. – udział w wykładach [^{*)} 18]; 30 godz. – udział w laboratoriach [^{*)} 18]; 3 godz. – udział w konsultacjach [^{*)} 2]; 2 godz. – udział w egzaminie [^{*)} 2]; 10 godz. – samodzielny wstępny przegląd literatury [^{*)} 12]; 30 godz. – analiza i przyswojenie treści poznanych na wykładach [^{*)} 40]; 30 godz. – przygotowanie do zajęć (rozwiązywanie zadań i problemów podanych przez prowadzącego, przygotowanie projektu, korzystanie z literatury,) [^{*)} 40]; 20 godz. - dodatkowe przygotowanie do egzaminu [^{*)} 25]		
B. Sposób realizacji <ul style="list-style-type: none"> zajęcia w sali wykładowej/laboratoryjnej 		Sumaryczny nakład pracy: 155 godzin, w tym <ul style="list-style-type: none"> nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 65 godz., co odpowiada 2,5 pkt. ECTS; nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 120 godz., co odpowiada 4,5 pkt. ECTS. 		
C. Liczba godzin <ul style="list-style-type: none"> wykład – 30 godzin laboratorium – 30 godzin *) Studia niestacjonarne: <i>Wykład – 18 godz.</i> <i>Laboratorium – 18 godz.</i>		*) na studiach niestacjonarnych: <ul style="list-style-type: none"> nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 38 godz., co odpowiada 1,5 pkt. ECTS; nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 135 godz., co odpowiada 5,0 pkt. ECTS. 		
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> obowiązkowy (kierunkowy) 		Język wykładowy Polski		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> wykład / wykład problemowy / wykład z prezentacją multimedialną ćwiczenia laboratoryjne: programowanie, problemowe prezentacje multimedialne 		Forma i sposób zaliczenia oraz podst. kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
		A. Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> egzamin na ocenę (wykład); zaliczenie z oceną (laboratorium) 		
		B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> (W) egzamin na ocenę – pisemny lub ustny; (L) zaliczenie z oceną: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru za wystąpienia ustne, napisanie programów i prezentacji 		
		C. Podstawowe kryteria <ul style="list-style-type: none"> (W) uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu; (L) uzyskanie pozytywnej oceny końcowej 		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Należy określić: A. Wymagania formalne: sieci komputerowe 1 B. Wymagania wstępne: brak				
Cele przedmiotu Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami bezpieczeństwa informacji oraz z aspektami konfiguracji i eksploatacji sieci i systemów komputerowych z uwzględnieniem zachowania właściwego poziomu bezpieczeństwa.				

Treści programowe

A. Problematyka wykładu: Wprowadzenie do tematyki bezpieczeństwa: Klasyfikacja zagrożeń w systemach i sieciach komputerowych, motywy ataków, podstawowe usługi zabezpieczające. Aspekty zabezpieczenia systemu i sieci komputerowej. Polityka bezpieczeństwa firmy, normy.

B. Problematyka laboratorium:

Monitory sieci, implementacja poufności, niezaprzeczalności i integralności. Implementacja i konfiguracje Firewall i na wybranym oprogramowaniu i/lub sprzęcie. Implementacja i konfiguracja tuneli VPN. Projekt polityki bezpieczeństwa.

Wykaz literatury

Literatura uzupełniająca

1. Monitoring i bezpieczeństwo sieci, Chris Fry, Martin Nystrom, Helion 2010
2. 13 najpopularniejszych sieciowych ataków na Twój komputer. Wykrywanie, usuwanie skutków i zapobieganie, Maciej Szmit, Mariusz Tomaszewski, Dominika Lisiak, Izabela Politowska, Helion
3. Polityka bezpieczeństwa i ochrony informacji, Tadeusz Kifner, Helion 1999
4. m0n0wall Handbook <http://doc.m0n0.ch/handbook/>

Efekty kształcenia	Wiedza			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	W01	Zna podstawy bezpieczeństwa w sieciach komputerowych.	Test wielokrotnego wyboru	K_W08
	W02	Zna podstawowe pojęcia kryptograficzne .		K_W08
	W03	Posiada wiedzę na temat zarządzania sieciowymi systemów operacyjnych.		K_W21,sieci:_W01,
	W04	Posiada wiedzę z zakresu funkcjonowania serwisów sieciowych w sieci przedsiębiorstwa.		K_W21,sieci:_W02,
	W05	Posiada wiedzę z zakresu zarządzania bezpieczeństwem informacji w przedsiębiorstwie.		K_W21,sieci:_W04,
	Umiejętności:			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	U01	Potrafi dbać o bezpieczeństwo danych, w tym o ich bezpieczne przesyłanie; posługuje się narzędziami kompresji i szyfrowania danych.	wykonanie zadań z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi/praca kontrolna	K_U20
U02	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	K_U32		
U03	Potrafi wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego i ocenić istniejące rozwiązania informatyczne, przynajmniej w odniesieniu do ich cech funkcjonalnych.	K_U33		
U04	Potrafi wdrożyć i skonfigurować wydajny i bezpieczny system operacyjny.	K_U40, sieci:_U03		
U05	Potrafi przeanalizować i wdrożyć procedury związane z zarządzaniem bezpieczeństwem informacji w skali przedsiębiorstwa.	K_U40, sieci:_U05		
Kompetencje społeczne (postawy)				
Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie	
K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	Konwersacja	K_K01	
K02	Potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter	Obserwacja	K_K02	
K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania informatycznego	Obserwacja	K_K03	
K04	Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	Konwersacja	K_K05	

Kontakt:

Wykaz numerów telefonicznych i adresów mailowych pracowników znajduje się na stronie Instytutu Matematyki i Informatyki: www.math.uni.opole.pl