

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-ID-404
Nazwa modułu	Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych
Nazwa modułu w języku angielskim	Security of Data in Computer Systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2015/2016

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria danych
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Specjalność	Wszystkie specjalności
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordinator modułu	Dr inż. Zbigniew Sender
Zatwierdził	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy
Status modułu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr IV
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni
Wymagania wstępne	Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe
Egzamin	TAK
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład w	ćwiczenia ć	laboratorium l	projekt p	inne i
Liczba godzin w semestrze	15		15		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Nabycie podstawowej wiedzy i zrozumienie zagadnień bezpieczeństwa danych w systemach komputerowych i sieciach komputerowych, standardowych zagadnień kryptograficznych i zagadnień zapewnienia bezpieczeństwa w sieci komputerowych. Nabycie wiedzy w zakresie konfiguracji urządzeń zapewniających bezpieczeństwo sieci i danych oraz metod wykorzystania sieci prywatnych VPN.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Posiada wiedzę o rodzajach możliwych zagrożeń danych w systemach komputerowych oraz podstawowych metodach zabezpieczeń danych.	w, l	K_W08 K_W07 K_W17	T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07 X1P_W05
W_02	Posiada podstawową wiedzę o metodach szyfrowania danych i aktualnie stosowanych algorytmach szyfrowania.	w, l	K_W07 K_W08 K_W09	T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07 X1P_W05
W_03	Posiada podstawową wiedzę o zabezpieczeniach usług sieciowych w środowisku Windows.	w, l	K_W08 K_W07	T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07 X1P_W05
W_04	Posiada podstawową wiedzę w zakresie bezpiecznych protokołów sieciowych.	w, l	K_W08	T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07 X1P_W05
W_05	Posiada podstawową wiedzę z zakresy firewalli i usług VPN.	w, l	K_W08 K_W07	T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07 X1P_W05
U_01	Potrafi skonfigurować usługi zapewnienia bezpieczeństwa w SO Windows.	w, l	K_U08 K_U09	T1P_U01 T1P_U03 T1P_U06 X1P_U07
U_02	Potrafi zaprogramować podstawowe algorytmy szyfrowania danych.	w, l	K_U08 K_U09	T1P_U01 T1P_U03 T1P_U06 X1P_U07
U_03	Potrafi zainstalować i wykonać podstawową konfigurację firewalli sieciowego.	w, l	K_U02 K_U08	T1P_U05 T1P_U15 T1P_U17
U_04	Potrafi zainstalować i wykonać podstawową konfigurację usługi VPN.	w, l	K_U01 K_U08	T1P_U05 T1P_U15 T1P_U17
K_01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru sieci komputerowych oraz rozumie potrzebę troski o bezpieczeństwo w sieciach komputerowych.	w, l	K_K01	T1P_K01 X1P_K01 X1P_K05

Treści kształcenia

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Normy i zalecenia zarządzania bezpieczeństwem danych, rodzaje ataków na systemy informatyczne, ogólne własności bezpieczeństwa danych w systemach Windows.	W_01, W_03, U_01, K_01
2	Elementy kryptografii, algorytmy podstawowych metod szyfrowania	W_02, U_02, K_01
3	Elementy kryptografii, programowanie algorytmów podstawowych metod szyfrowania.	W_02,W_01, U_02, K_01
4	Wybrane zagadnienia zabezpieczeń usług sieciowych w środowisku Windows Serwer. Bezpieczne protokoły sieciowe SSL, IPsec.	W_04,W_05, U_04, K_01
5	Wybrane zagadnienia z zakresu zabezpieczeń w sieciach komputerowych. Firewalle brzegowe sieci komputerowych.	W_05, U_03, K_01
6	Sieci prywatne – tworzenia bezpiecznych połączeń punkt-punkt (VPN).	W_05,W_04, U_04, K_01
7	Własności koncentratorów sieci VPN.	W_03,U_04, K_01
8	Test wielokrotnego wyboru, zaliczenie.	

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych (zajęcia 2 godzinne)

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Konfiguracja zabezpieczeń w komputerze klienta sieci komputerowej w środowisku Windows (przykładowy antywirus i przykładowy firewall).	W_01, W_03, U_01, K_01
2	Programowanie usług szyfrowania danych w wybranym języku programowania (szyfry symetryczny) cz I.	W_02,W_01, U_02, K_01
3	Programowanie usług szyfrowania danych w wybranym języku programowania (szyfry symetryczny) cz II.	W_02,W_01, U_02, K_01
4	Konfiguracja zabezpieczeń w serwerze usług sieciowych w środowisku Windows Serwer.	W_01, W_03 U_01 ,K_01
5	Konfiguracja firewalla brzegowego sieci komputerowej.	W_05, U_03, K_01
6	Instalacja i konfiguracja serwera VPN.	W_05,W_04, U_04, K_01
7	Instalacja i konfiguracja klienta VPN.	W_05,W_04, U_04, K_01
8	Test wielokrotnego wyboru, zaliczenie.	W_01,U_02, K_01

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Test wielokrotnego wyboru.
W_02	Test wielokrotnego wyboru.
W_03	Test wielokrotnego wyboru.
W_04	Test wielokrotnego wyboru.
W_05	Test wielokrotnego wyboru.
U_01	Samodzielne wykonanie zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
U_02	Samodzielne wykonanie zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
U_03	Samodzielne wykonanie zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
U_04	Samodzielne wykonanie zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
K_01	Test wielokrotnego wyboru.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS			
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta	Jednostka
1.	Udział w wykładach	15	h
2.	Udział w ćwiczeniach		
3.	Udział w laboratoriach	15	h
4.	Udział w zajęciach projektowych		
5.	Udział w konsultacjach (4-5 razy w semestrze)	10	h
6.	Konsultacje projektowe		
7.	Udział w egzaminie	2	h
8.			
9.	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	42	h
10.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta)</i>	1,7	ECTS
11.	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10	h
12.	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń		
13.	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium		
14.	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10	h
15.	Wykonanie sprawozdań	10	h
16.	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium		
17.	Wykonanie projektu lub dokumentacji		
18.	Przygotowanie do egzaminu	8	h
19.			
20.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	38	h
21.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta)</i>	1,4	ECTS
22.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	80	h
23.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta</i>	3	ECTS
24.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	45	h
25.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta</i>	1,7	ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Chałon M., <i>Ochrona i bezpieczeństwo danych oraz tendencje rozwojowe baz danych</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007.2. Serafin M., <i>Sieci VPN: zdalna praca i bezpieczeństwo danych</i>, Helion, Gliwice 2008.3. Stokłosa J, Bilski T, Pankowski T., <i>Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://www.tu.kielce.pl/~sender/bezpieczenstwo/