Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI

Załącznik nr 7
do Zarządzenia Rektora nr 10/12
z dnia 21 lutego 2012r.

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	**Cyberbezpieczeństwo**
Nazwa modułu w języku angielskim	**Cybersecurity**
Obowiązuje od roku akademickiego	**2017/2018**

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	**Informatyka**
Poziom kształcenia	**I stopień**
Profil studiów	**ogólnoakademicki**
Forma i tryb prowadzenia studiów	**niestacjonarne**
Specjalność	**Teleinformatyka**
Jednostka prowadząca moduł	**Zakład Fotoniki i Systemów Teleinformatycznych**
Koordynator modułu	**Dr inż. Mirosław Płaza**
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	**przedmiot specjalnościowy**
Status modułu	**Obowiązkowy**
Język prowadzenia zajęć	**Polski**
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	**semestr VII**
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	**semestr zimowy**
Wymagania wstępne	**brak**
Egzamin	**nie**
Liczba punktów ECTS	**4**

Forma prowadzenia zajęć	**wykład**	**ćwiczenia**	**laboratorium**	**projekt**	**inne**
w semestrze	**8g.**		**16g.**		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest uzyskanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych na temat wyzwań związanych z ochroną zasobów w środowisku sieciowym oraz współczesnych problemów cyberbezpieczeństwa. Pozwala zrozumieć czym jest cyberbezpieczeństwo w obecnym świecie.

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć *(w/ć/l/p/inne)*	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna i rozumie współczesne problemy cyberbezpieczeństwa	W	K_W10	T1A_W04 T1A_W07
W_02	Dysponuje wiedzą pozwalającą zaprojektować / uruchomić usługi bezpieczeństwa w sieci teleinformatycznej	W	K_W10	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07
W_03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie szeroką wiedzę z zakresu architektury i organizacji systemów operacyjnych.		K_W09	T1A_W03 T1A_W07
U_01	Potrafi dobrać odpowiedni poziom bezpieczeństwa w celu zapewnienia ochrony przed zagrożeniami	L	K_U16	T1A_U07 T1A_U16
U_02	Potrafi zaprojektować / uruchomić / przetestować usługę bezpieczeństwa w sieci teleinformatycznej	L	K_U16	T1A_U07 T1A_U16
U_03	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z za kresu ochrony zasobów dostępnych przez sieci teleinformatyczne.	L	K_U23	T1A_U10 T1A_U11
K_01	Potrafi pracować indywidualnie i zespołowo oraz prowadzić dyskusję.	L	K_K03	T1A_K03 T1A_K04
K_02	Orientuje się we współczesnych rozwiązaniach bezpieczeństwa i może ocenić ich przydatność oraz wybrać rozwiązanie adekwatne do konkretnej sieci lub systemu.	W	K_K04	T1A_K05

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do zagadnień cyberbezpieczeństwa - cyberprzestrzeń, cyberbezpieczeństwo, cyberprzestępczość.	**W_01** **K_02**
2	Zagrożenia, luki i ataki w cyberświecie – oprogramowanie złośliwe i zaawansowane mechanizmy ochrony.	**W_01** **W_02** **W_03** **K_02**
3	Algorytmy szyfrowania i kontrola dostępu. Elementy kryptografii: kryptografia symetryczna i asymetryczna.	**W_02** **K_02**
4	Cyfrowy podpis / cyfrowy certyfikat – proces tworzenia i implementacji, zasady bezpieczeństwa, normy prawne.	**W_02** **K_02**
5-6	Cyberbezpieczeństwo, a zagadnienia ochrony systemów komputerowych, urządzeń sieciowych oraz przesyłanych danych.	**W_01** **W_02** **K_02**
7	Mechanizmy lokalnej kontroli dostępu w systemach operacyjnych.	**W_02** **W_03**
8	Polityka bezpieczeństwa systemów informatycznych. Zasady projektowania systemów zabezpieczeń i ich oceny.	**W_02** **W_03**

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń – **nie dotyczy**

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Zadania związane z cyberbezpieczeństwem - identyfikacja zagrożeń. Tworzenie cyberświata - wybrane techniki komunikacji.	U_01 U_02 K_01
2	Ochrona danych w cyberświecie - badanie integralności danych. Praktyki szyfrowania danych.	U_01 U_02 U_03
3	Wykrywanie zagrożeń i luk w zabezpieczeniach teleinformatycznych. Ataki na urządzenia mobilne i bezprzewodowe.	U_01 K_01
4	Konfiguracja i badanie WEP/WPA2 PSK/WPA2 RADIUS	U_01 U_02
5	Badanie ruchu FTP pomiędzy klientem a witryną zdalną. Konfiguracja VPN (Transport Mode oraz Tunnel Mode)	U_02 U_03
6	Zdalny dostęp – badanie i analiza SSH/Telnet. Odzyskiwanie haseł użytkownika przy pomocy narzędzi systemowych. Cyfrowy podpis i jego bezpieczeństwo.	U_01 U_02
7	Redundancja – przełączniki oraz routery.	U_03
8	Badanie i konfiguracja zapory firewall oraz list ACL routera.	U_01

4. Charakterystyka zadań projektowych – nie dotyczy

.

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia *(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)*
W_01	Zaliczenie z wiedzy teoretycznej
W_02	Zaliczenie z wiedzy teoretycznej
W_03	Zaliczenie z wiedzy teoretycznej
U_01	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie sprawozdań
U_02	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie sprawozdań
U_03	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie sprawozdań
K_01	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie sprawozdań – praca zespołowa.
K_02	Testy i quizy z zakresu wiedzy teoretycznej.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS	
Rodzaj aktywności	**obciążenie studenta**
Udział w wykładach	**8g.**
Udział w ćwiczeniach	
Udział w laboratoriach	**16g.**
Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	**16g.**
Udział w zajęciach projektowych	
Konsultacje projektowe	
Udział w egzaminie	
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	**40g.** *(suma)*
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego *(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)*	**1.6**
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	**15g.**
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	**15g.**
Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	**15g.**
Wykonanie sprawozdań	**10g.**
Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	**5g.**
Wykonanie projektu lub dokumentacji	
Przygotowanie do egzaminu	
Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	**60g.** *(suma)*
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy *(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)*	**2.4**
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	**100g.**
Punkty ECTS za moduł *1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta*	**4**

E. LITERATURA

Wykaz literatury	Materiały zawarte na platformie NetAcad udostępniane studentom podczas zajęć dydaktycznych.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	www.netacad.com