

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Zastosowanie Informatyki w Budowie Maszyn

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Administracja i bezpieczeństwo systemów informatycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Administration and safety of the informatic systems
KOD PRZEDMIOTU	M879
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z narzędziami do administracji systemów informatycznych, poznanie źródeł zagrożeń dla ich bezpieczeństwa oraz metod ochrony przed nimi. Zdobywanie umiejętności administracji systemami oraz bezpieczeństwem systemów komputerowych na przykładzie systemów MS Windows oraz Unix/Linux.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak wymagań.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Posiada wiedzę z zakresu administracji systemami informatycznymi oraz zagadnień związanych z bezpieczeństwem informacji przetwarzanych, transmitowanych i przechowywanych w systemach komputerowych.

EK2 Wiedza Zna techniczne podstawy działania współczesnych systemów i urządzeń informatycznych stosowanych w przedsiębiorstwie.

EK3 Umiejętności Potrafi ocenić postawiony problem z zakresu systemów komputerowych oraz zastosować rozwiązanie w zakresie ich bezpieczeństwa zgodnie obowiązujących przepisami w tym zakresie.

EK4 Umiejętności Potrafi przeanalizować działanie systemu lub procesów w zakresie bezpieczeństwa informacji oraz potrafi w tym zakresie dobrać i zastosować odpowiednie rozwiązanie techniczne.

EK5 Kompetencje społeczne Potrafi zidentyfikować i odpowiednio rozwiązać zagadnienie bezpieczeństwa danych użytkowników systemów komputerowych oraz zna zagrożenia i efekty utraty bądź ujawnienia wrażliwych danych przedsiębiorstwa i użytkowników komputerów.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Administracja systemami serwerowymi UNIX, administracja usługami oraz zasobami (DHCP, DNS, SMTP, kopie bezpieczeństwa, zarządzania użytkownikami).	4
W2	Problemy bezpieczeństwa w systemach i sieciach komputerowych co chronić, przed czym chronić, podstawowe typy ataków: Sniffing, ARP Spoofing, IP Spoofing, DoS. Metody przeciwdziałania atakom, założenia projektowe bezpiecznych systemów komputerowych (zarządzanie ryzykiem).	2
W3	Podstawy kryptografii: szyfry proste, szyfry komputerowe symetryczne i niesymetryczne. Algorytmy DES, IDEA, AES, RSA. Protokoły wymiany klucza, funkcje skrótu MD5, SHA. Infrastruktura klucza publicznego podpis elektroniczny w świetle przepisów, zarządzanie kluczami publicznymi uwierzytelnianie z wykorzystaniem algorytmów niesymetrycznych.	4
W4	Zarządzanie bezpieczeństwem infrastruktury zabezpieczenia stosowane w transmisji danych technologie VPN, SSL, SSH, KERBEROS. Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowych.	2
W5	Metody wykrywania ataków na infrastrukturę (IDS, IPS, Firewall). Wirusy, konie trojańskie, programy szpiegujące możliwe drogi infekcji, metody przeciwdziałania.	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Administracja systemami MS Windows oraz Linux (PAM, LDAP, rozszerzone listy ACL, usługi serwerowe, usługi katalogowe).	6
K2	Narzędzia do analizy ruchu sieciowego oraz wykrywania ataków (Ethereal, SNORT). Kryptografia analiza algorytmów (Cryptool).	2
K3	Zastosowanie PKI w podpisie elektronicznym.	2
K4	Tunelowanie transmisji prywatne sieci wirtualne VPN.	2
K5	Budowa i zarządzanie systemów zapory ogniowej firewall programowy oraz sprzętowy.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Praca w grupach

N4 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	16
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwium

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F4 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

B2 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zastosować do określonych wymagań odpowiednie rozwiązanie techniczne dla systemu komputerowego i w zakresie bezpieczeństwa pojedynczego komputera, infrastruktury oraz transmisji danych w sieci publicznej.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W18	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K2_W10	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	K2_UP11	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK4	K2_UB02	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK5	K2_K05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Garfinkel S. i Spafford G.** — *Bezpieczeństwo w Unixie i Internecie*, Warszawa, 2003, Wydawnictwo RM
- [2] **Aeleen Frisch** — *Unix. Administracja systemu.*, Warszawa, 2003, Wydawnictwo RM

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Stokłosa J., Bliski T., Pankowski T.** — *Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych*, Warszawa, 2001, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Dokumentacja techniczna systemów operacyjnych i urządzeń sieciowych (Manual, White Papers)

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł, Marek Brandys (kontakt: brandys@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Paweł Brandys (kontakt: brandys@mech.pk.edu.pl)

2 mgr inż. Mariusz Krawczyk (kontakt: Mariusz.Krawczyk@mech.pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....